

中国石油和化学工业联合会团体标准

T/CPCIF ****—2023

工业用 1,4-环己二甲胺

1,4-Cyclohexanedimethanamine for industrial use

(征求意见稿)

2023-**-**发布

2023-**-**实施

中国石油和化学工业联合会 发布

征求意见稿

前 言

本文件按照 GB/T 1.1—2020《标准化工作导则 第 1 部分：标准化文件的结构和起草规则》的规定起草。

请注意本文件的某些内容可能涉及专利。本文件的发布机构不承担识别专利的责任。

本文件由中国石油和化学工业联合会提出。

本文件由中国石油和化学工业联合会标准化工作委员会归口。

本文件起草单位：

本文件主要起草人：

征求意见稿

征求意见稿

工业用 1,4-环己二甲胺

1 范围

本文件规定了工业用 1,4-环己二甲胺的要求、试验方法及标志、包装、运输、安全和贮存。

本文件适用于以对苯二甲腈为原材料生产的工业用 1,4-环己二甲胺。

注：该产品主要应用于环氧树脂固化剂、聚酰胺、异氰酸酯、聚氨酯中间体和防腐防锈剂等领域。

1,4-环己二甲胺

分子式：C₈H₁₈N₂

代号：1,4-BAC

CAS 号：2549-93-1

结构式：



2 规范性引用文件

下列文件中的内容通过文中的规范性引用而构成本文件必不可少的条款。其中，注日期的引用文件，仅该日期对应的版本适用于本文件；不注日期的引用文件，其最新版本（包括所有的修改单）适用于本文件。

- GB 190-2009 危险货物包装标志
- GB/T 4472-2011 化工产品密度、相对密度的测定
- GB/T 6283-2008 化工产品中水分含量的测定 卡尔·费休法（通用方法）
- GB/T 6678-2003 化工产品采样总则
- GB/T 6680-2003 液体化工产品采样通则
- GB/T 6682-2008 分析实验室用水规格和试验方法（ISO 3696:1987，MOD）
- GB/T 8170-2008 数值修约规则与极限数值的表示和判定
- GB/T 9722-2006 化学试剂 气相色谱法通则
- JJF 1070-2005 定量包装商品净含量计量检验规则
- JT/T 617-2018 危险货物道路运输规则

3 术语和定义

本文件没有需要界定的术语和定义。

4 要求

4.1 外观

工业用 1,4-环己二甲胺为无色透明液体，无可见悬浮物及沉淀。

4.2 技术要求

工业用 1,4-环己二甲胺的技术要求应符合表 1 规定。

表 1 技术要求

项 目		要 求
1,4-环己二甲胺质量分数，%	≥	99.0
色度，APHA	≤	10
比重（20/4℃）		0.94~0.95
水分，%	≤	0.30

5 试验方法

安全提示：使用本文件的人员应有实验室工作的实践经验。本文件并没有指出所有的安全问题。使用者有责任采取适当的安全和健康措施，并保证符合国家有关法规的规定。

5.1 一般规定

本文件所用试剂除特殊注明外，均指分析纯，所用水应符合 GB/T 6682-2008 中三级水规格。

5.2 外观

在自然光线下目视观察。

5.3 质量分数的测定

5.3.1 方法提要

采用气相色谱法，使用毛细管色谱柱对试样中 1,4-环己二甲胺进行分离，经氢火焰离子化检测器检测，采用色谱峰面积归一法定量。

5.3.2 仪器

5.3.2.1 气相色谱仪：配置 FID 检测器，仪器稳定性应符合 GB/T 9722-2006 中 6.3 的规定，仪器灵敏度应符合 GB/T 9722-2006 中 6.4.2 的规定；

5.3.2.2 毛细管色谱柱：柱长 30m，内径 0.25mm，液膜厚度 0.25 μ m，固定相为 100%二甲基聚硅氧烷，或其它能达到同等分离程度的毛细管色谱柱；

5.3.2.3 色谱工作站或积分仪；

5.3.2.4 微量进样器或自动进样器。

5.3.3 样品处理

称取0.1000g样品至5ml溶样瓶，加入1.000g溶剂（甲醇），放入超声波中震荡至全部溶解。（可根据检测设备自行调整样品浓度）

5.3.4 色谱操作条件

色谱操作条件如表2所示，根据不同仪器特点，对给定的操作参数作适当调整，以期获得最佳结果。

表2 色谱操作条件

控制参数	操作条件
载气	氮气
色谱柱载气流量, mL/min	1.0
氢气流量, mL/min	40
空气流量, mL/min	400
尾吹气流量, mL/min	30
分流比	50: 1
气化室温度, °C	260
检测器温度, °C	280
柱温, °C	初始温度100°C, 保持1.5min, 以5°C/min的速率升至130°C, 保持5min, 再以15°C/min的速率升至240°C, 保持20min

5.3.5 测定步骤

在上述气相色谱操作条件下，待仪器运行平稳后，直接注入试样0.2μL（可根据检测设备自行调整进样量）。

5.3.6 结果计算

试样中 1,4-环己二甲胺质量分数 w ，采用面积归一化法，按公式（1）计算，由色谱工作站处理。

$$w = \frac{A_1}{\sum A_i} \times 100\% \quad \dots\dots\dots (1)$$

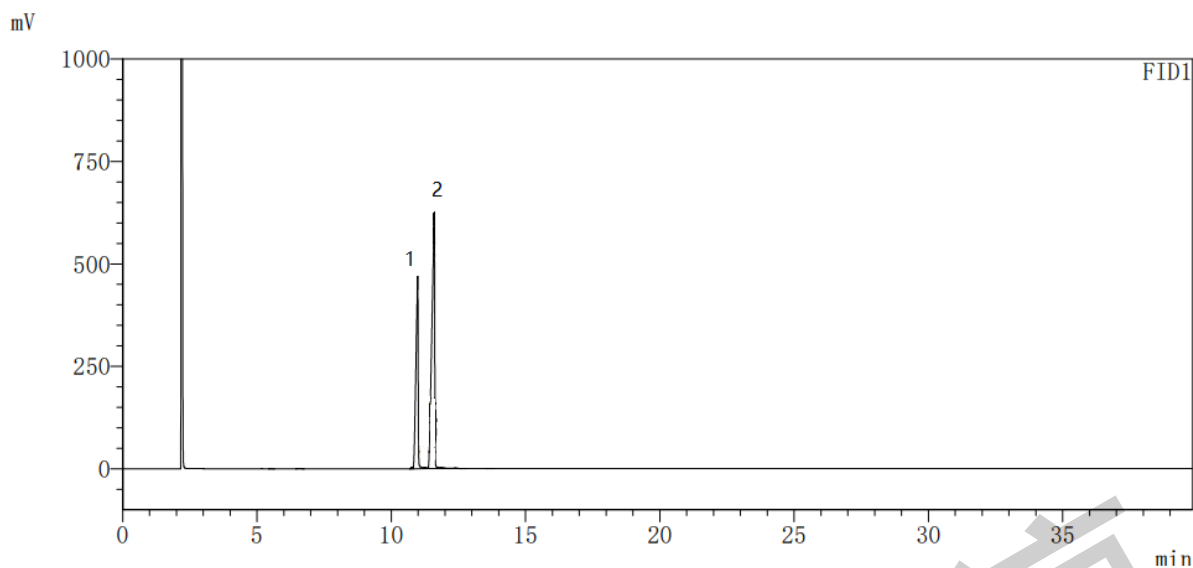
式中:

A_1 ——色谱分析图谱中 1,4-环己二甲胺对应的峰面积;

$\sum A_i$ ——色谱分析图谱中所有峰面积之和。

5.3.7 典型色谱图及保留时间

5.3.7.1 典型1,4-环己二甲胺色谱图如图1所示。



说明：

1—1,4-BAC (1) ；

2—1,4-BAC (2) 。

图1 试样中1,4-环己二甲胺气相色谱图

5.3.7.2 保留时间

各组分保留时间见表3。

表3 组分保留时间

序号	组分名称	保留时间, min
1	1,4-BAC (1)	10.983
2	1,4-BAC (2)	11.602

5.3.8 允许差

1,4-环己二甲胺质量分数的两次平行测定结果之差的绝对值应不大于0.3%，取其算术平均值作为测定结果。

5.4 色度的测定

5.4.1 方法提要

选用内置Pt-Co/Hazen/APHA值的色度仪，在选定的色度标准下放入待测试样，仪器自动测量试样色度。

5.4.2 仪器设备

色度仪；50mm 比色皿。

5.4.3 测定步骤

以去离子水为基准，对样品进行检测，记录色度值，取两次的平均值作为色度值。

5.4.4 允许差

两次平行测定结果之差的绝对值不大于0.5APHA。

5.5 比重的测定

按 GB/T 4472-2011 中密度计法的规定进行测定。

5.6 水分的测定

按GB/T 6283-2008规定进行，待仪器稳定后，称取试样约0.3-0.5g（精确至0.0001g）进行检测。取两次平行测定的算术平均值作为水分测定结果；两次平行测定结果之差应不大于0.01%。

6 检验规则

6.1 出厂检验

本文件第4章规定的所有项目均为出厂检验项目。

6.2 组批

桶装产品以同等质量的均匀产品为一批，每批不得大于30t；槽车装产品，以每槽车装产品为一批。

6.3 采样

采样按GB/T 6678-2003和GB/T 6680-2003规定进行，最终采样量不得少于200mL，混合均匀后分装于两个干燥洁净、密封性良好的玻璃瓶中，玻璃瓶上部剩余空间充满氮气（氮气纯度 $\geq 99.9\%$ ）保护，瓶上粘贴标签，注明产品名称、生产批号、采样日期、采样人姓名等。一瓶用于检验，另一瓶密封、常温避光保存一年。

6.4 合格判定

检验结果的判定按 GB/T 8170-2008 中的修约值比较法进行。所有检验结果符合本文件第 4 章的要求，则该批产品合格。若检验结果有任何一项不符合本文件的要求，产品应重新加倍取样进行检验，重新检验的结果即使只有一项指标不符合本文件的要求，则该批产品为不合格。

7 标志、包装、运输、贮存和安全

7.1 标志

包装容器上应有牢固的标志，其内容包括：生产厂名称、产品名称以及 GB 190-2009 规定的“腐蚀性物质”标志。

7.2 包装

采用小开口钢桶、IBC 桶或槽罐车，计量误差应符合 JJF 1070-2005 中的有关规定，也可根据用户要求或订货协议。采用其它形式的包装，但要符合 7.1 中的规定。

7.3 运输

运输、装卸应按照规定 JT/T 617-2018 进行，轻装、轻卸，防止撞击，防止日晒、雨淋，避免包装破损。

7.4 贮存

7.4.1 在阴凉、干燥条件下贮存，严防潮湿、日晒，保持良好通风。

7.4.2 产品在符合本文件规定的运输、贮存条件下，自生产之日起贮存期为 12 个月。

7.5 安全

工业用 1,4-环己二甲胺为腐蚀性物质，对眼睛、皮肤有一定腐蚀作用，在包装物上，应有醒目的腐蚀品标志。吸入：立即将受影响人员转移到空气新鲜处，保持呼吸道畅通，立即就医。皮肤接触：立即脱去所有被污染的衣着，用大量肥皂水和清水冲洗，如发生皮肤刺激或皮疹，就医。眼睛接触：分开眼睑，立即用流动清水冲洗眼睛至少 15 分钟，如有不适感，就医。如食入：如果此人意识清醒，请用大量水冲洗口腔并饮用 2 杯水，就医。

征求意见见稿

中国石油和化学工业联合会团体标准

《工业用1,4-环己二甲胺》

编制说明

(征求意见稿)

团体标准起草小组

2023 年 6 月

目 录

1 任务来源	1
2 目的和意义	1
2.1 产品及行业概况.....	1
2.2 标准编制的意义及必要性.....	1
3 标准制定过程	2
4 标准编制原则	3
5 主要条款的说明	4
5.1 标准适用范围	4
5.2 规范性引用文件.....	4
5.3 要求	4
5.4 国内先进标准及采标情况.....	5
5.5 指标项目的确定.....	5
5.5.1 质量分数	5
5.5.2 色度.....	6
5.5.3 比重.....	6
5.5.4 水分	7
5.6 试验方法的确定.....	8
5.6.1 质量分数的测定	8
5.6.2 色度的测定	8
5.6.3 比重的测定	8
5.6.4 水分的测定	9
6 主要试验验证情况分析	9
7 知识产权说明	9
8 采用国际标准和国外先进标准情况.....	9
9 与现有法律法规的协调性	9
10 重大分歧意见的处理经过和依据.....	9

11 标准性质的建议说明	9
12 实施标准的经济、社会效益以及实施标准的要求、措施.....	10
13 废止现行相关标准的建议	10
14 标准水平分析	10

征求意见稿

《工业用1,4-环己二甲胺》

团体标准编制说明

1 任务来源

根据中国石油和化学工业联合会印发《关于印发2022年第二批中国石油和化学工业联合会团体标准项目计划的通知》，《工业用1,4-环己二甲胺》被列入中国石油和化学工业联合会团体标准制定计划。

本文件由中国石油和化学工业联合会提出，中国石油和化学工业联合会标准化工作委员会归口，由鞍山七彩化学股份有限公司等单位组织起草。

2 目的和意义

2.1 产品及行业概况

1,4-环己二甲胺（1,4-BAC）由对苯二腈加氢后得到，是一种重要的脂环族二胺类单体，广泛应用于环氧树脂固化剂、聚酰胺、异腈酸酯、聚氨酯中间体和防腐防锈剂等领域。其分子结构中含有一个六元环，赋予其一定的刚性，同时具有两个活泼的氨基，可与其他化合物发生反应。1,4-BAC具有强度高、硬度高、耐高温、吸附性强等特点，市场潜力巨大，可广泛应用于聚氨酯弹性体、新能源汽车复合材料、金属切削液等领域。

1,4-环己二甲胺的原材料对苯二甲腈的全球生产企业较少，主要集中应用在农药领域，原材料在一定程度上制约着1,4-环己二甲胺的发展。国内鞍山七彩化学在2016年实现了1,4-环己二甲胺的工业化生产，并建立了完善的上下游产业链，其氨氧化装置生产的对苯二甲腈为国内外下游企业的生产研发及稳定供应发挥着重要作用。鞍山七彩化学以现有原料为基础，不断创新研发，致力于响应国家化工新材料产业发展战略，适应“低碳、绿色、轻量化”的行业发展趋势，为行业快速发展提供了重要支撑。

2.2 标准编制的意义及必要性

国内外尚无工业用1,4-环己二甲胺的相关标准，因此，通过制定工业用1,4-环

己二甲胺的团体标准，可以推动行业向规范化发展的方向迈进。标准将规定工业用1,4-环己二甲胺的生产工艺、质量标准、安全要求等方面的规范，确保产品的质量稳定和一致性，提高行业内企业的生产效率和产品质量。

同时，通过标准化的生产和应用，可以促进技术创新和进步。标准将为行业内的企业提供统一的准则和指导，激发技术研发的活力，推动新技术的引入和应用，提高产品的质量和竞争力。标准化的生产和质量控制还将有助于产品的出口和贸易合作，促进国际贸易的便利化和互信度。

综上所述，制定工业用1,4-环己二甲胺的团体标准对于促进行业的规范化发展、保障产品质量和安全性、推动技术创新和竞争力提升、促进国际贸易和合作等方面具有重要的意义和必要性。这将为行业内的企业提供统一准则和指导，推动行业的健康发展和可持续发展。

3 标准制定过程

为了切实做好《工业用1,4-环己二甲胺》标准的编制工作，我们在接到任务时，成立了标准起草工作组，制定工作方案，主要工作过程如下：

(1) 2022年4月28日，石化联合会发布《关于征集2022年第一批中国石油和化学工业联合会团体标准计划项目的通知》。石化联合会环氧树脂及应用专委会、鞍山七彩化学股份有限公司、北京国化新材料技术研究院等企业开展了对国内外相关标准、1,4-环己二甲胺的生产现状及下游应用等方面的调研工作，就1,4-环己二甲胺的产品的主要产品指标、管理、运输、验收、贮存、使用、处置等环节进行了详细的研究，最终确定1,4-环己二甲胺产品团体标准的内容，在此基础上提交了《工业用1,4-环己二甲胺》团体标准的项目建议书。

(2) 2022年7月12日，中国石油和化学工业联合会通过腾讯会议召开团体标准立项审查会，起草单位重点就标准编制的背景意义、必要性及可行性进行了汇报。评审专家要求标准起草单位在设置产品指标时需进行调研，并综合考虑行业实际情况进行制定。

(3) 2023年2月17日，石化联合会发布《关于印发2022年第二批中国石油和化学工业联合会团体标准项目计划的通知》，《工业用1,4-环己二甲胺》等45项

团体标准顺利通过立项审查。

(4) 立项审查通过后，标准起草工作组和技术小组人员根据国家标准GB 190-2009《危险货物包装标志》、GB/T 4472-2011《化工产品密度、相对密度的测定》、GB/T 6283-2008《化工产品中水分含量的测定 卡尔·费休法(通用方法)》、GB/T 6678-2003《化工产品采样总则》、GB/T 6680-2003《液体化工产品采样通则》、GB/T 6682-2008《分析实验室用水规格和试验方法》、GB/T 8170-2008《数值修约规则与极限数值的表示和判定》、GB/T 9722-2006《化学试剂 气相色谱法通则》、JJF 1070-2005《定量包装商品净含量计量检验规则》、JT/T 617-2018《危险货物道路运输规则》的研究工作，结合国内外主要厂家产品指标、企业标准、下游行业对工业用1,4-环己二甲胺的性能要求等，完成初稿撰写工作。

(5) 2023年5月19日，编制组以视频方式召开第一次工作会议，会议邀请了标准化专家、鞍山七彩化学、浙江万盛、北京国化及下游企业等有关企业，会议针对范围、定义、测试方法及典型图谱等展开了讨论，并考虑该产品具有腐蚀性，建议增加安全及应急救护等描述。

(6) 2023年6月，根据讨论会的相关意见，标准起草工作组制定了本标准的征求意见稿及编制说明，并进行公示。

(7) 2023年XX月，根据专家反馈意见，对标准文本和编制说明征求意见稿进行认真细致的修改完善，形成送审稿。

(8) 2023年XX月，组织相关专家进行标准的现评审，根据评审专家的意见，再次对标准进行完善和修改，形成报批稿报送中国石油和化学工业联合会。

4 标准编制原则

本标准的编制严格按照 GB/T 1.1-2020《标准化工作导则 第1部分：标准的结构和编写规则》进行编写，力求依据科学、定义准确、表述明确、与时俱进。

同时，在标准制定过程中，相关指标的设定遵循《中国石油和化学工业联合会团体标准管理办法》和以下3条原则：

- (1) 有利于促进技术进步，满足行业创新的原则；
- (2) 有利于合理利用资源，提高发展质量的原则；

(3) 遵循科学性、先进性和可操作性的原则。

5 主要条款的说明

5.1 标准适用范围

本文件规定了工业用1,4-环己二甲胺的技术要求、试验方法及标志、包装、运输、贮存。

本文件适用于由对苯二甲腈加氢合成、再通过精馏精制而成的工业用1,4-环己二甲胺。

5.2 规范性引用文件

下列文件中的内容通过文中的规范性引用而构成本文件必不可少的条款。其中，注日期的引用文件，仅该日期对应的版本适用于本标准；不注日期的引用文件，其最新版本适用于本标准。

GB 190-2009 危险货物包装标志

GB/T 4472-2011 化工产品密度、相对密度的测定

GB/T 6283-2008 化工产品中水分含量的测定 卡尔·费休法（通用方法）

GB/T 6678-2003 化工产品采样总则

GB/T 6680-2003 液体化工产品采样通则

GB/T 6682-2008 分析实验室用水规格和试验方法（ISO 3696:1987，MOD）

GB/T 8170-2008 数值修约规则与极限数值的表示和判定

GB/T 9722-2006 化学试剂 气相色谱法通则

JJF 1070-2005 定量包装商品净含量计量检验规则

JT/T 617-2018 危险货物道路运输规则

5.3 要求

工业用1,4-环己二甲胺的技术要求应符合表1规定。

表 1 工业用1,4-环己二甲胺的理化指标

项目		要求
质量分数, %	\geq	99.0
色度, APHA	\leq	10
比重 (20/4℃)		0.940~0.950
水分, %	\leq	0.30

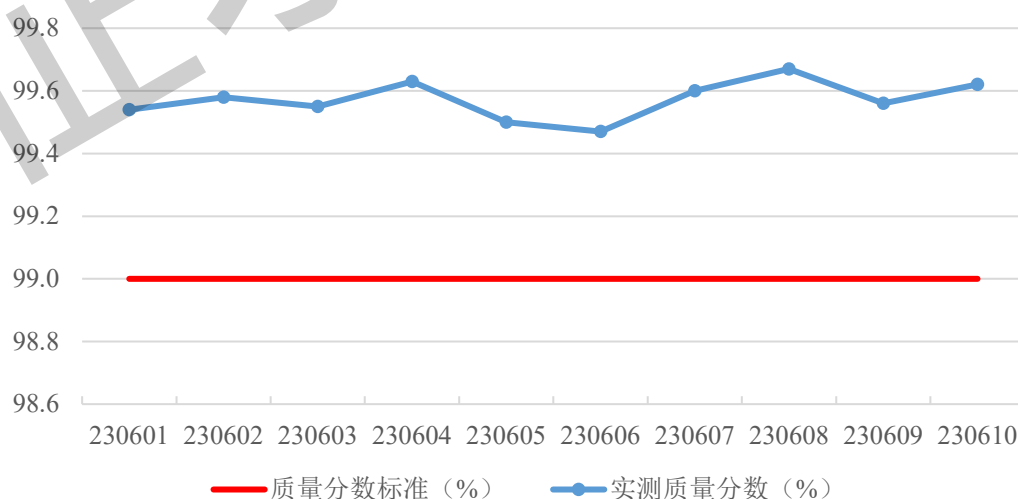
5.4 国内先进标准及采标情况

国外暂无公开的相关标准,国内也暂无相关国家或行业标准。本标准指标制定时综合考虑了生产企业的生产实际数据,以及下游客户的需求,在此基础上确定了1,4-环己二甲胺的各项技术指标。指标项目及参数的确定具体说明如下:

5.5 指标项目的确定

5.5.1 质量分数

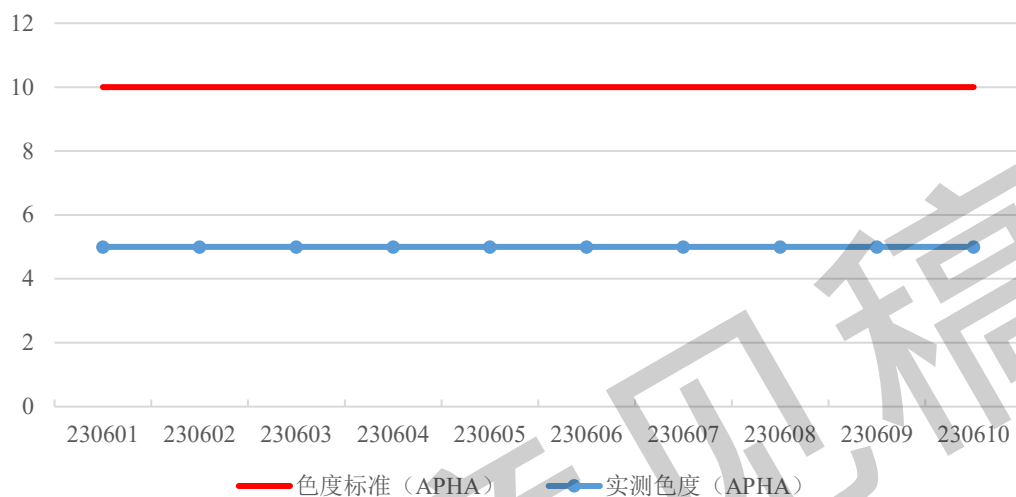
1,4-环己二甲胺是一种常温下呈液体状态的化合物,1,4-环己二甲胺的质量分数是指其在产品总质量中所占的比例,是反映产品纯度的重要指标。通过限制质量分数,可以确保产品中1,4-环己二甲胺的含量达到规定的标准,从而保证产品的纯度和一致性。为了严格要求产品质量,本标准规定1,4-环己二甲胺的质量分数要求值为 $\geq 99.0\%$ 。



图表 1 不同批次质量分数实测数据

5.5.2 色度

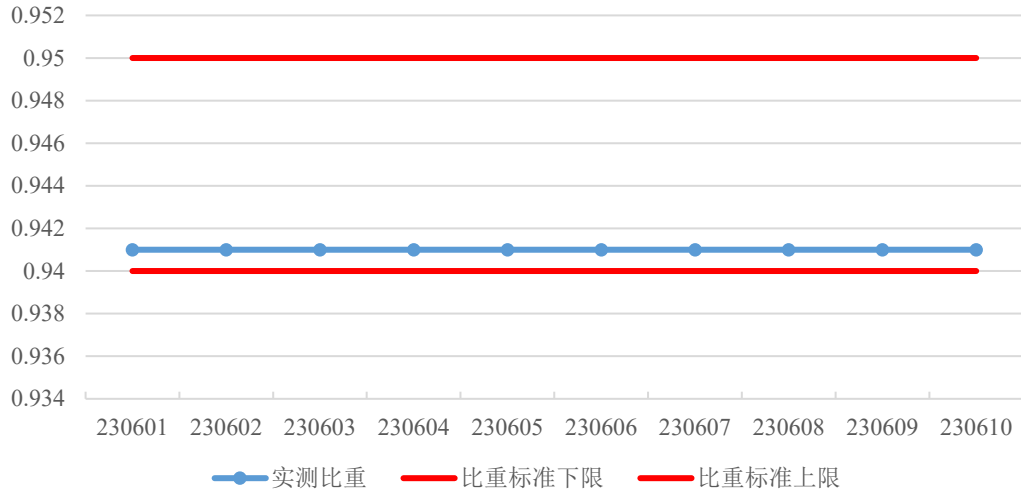
色度是通过视觉评估来判断其外观质量的重要指标。1,4-环己二甲胺产品呈无色液体状态。优良的色度表示产品纯度高且杂质含量低。颜色较深的1,4-环己二甲胺产品会影响固化后产物或聚合物的颜色和抗黄变性能。本标准规定1,4-环己二甲胺的色度要求值为 ≤ 10 (APHA: 数值范围为0-500, 数值越大颜色越深)。



图表 2 不同批次色度实测数据

5.5.3 比重

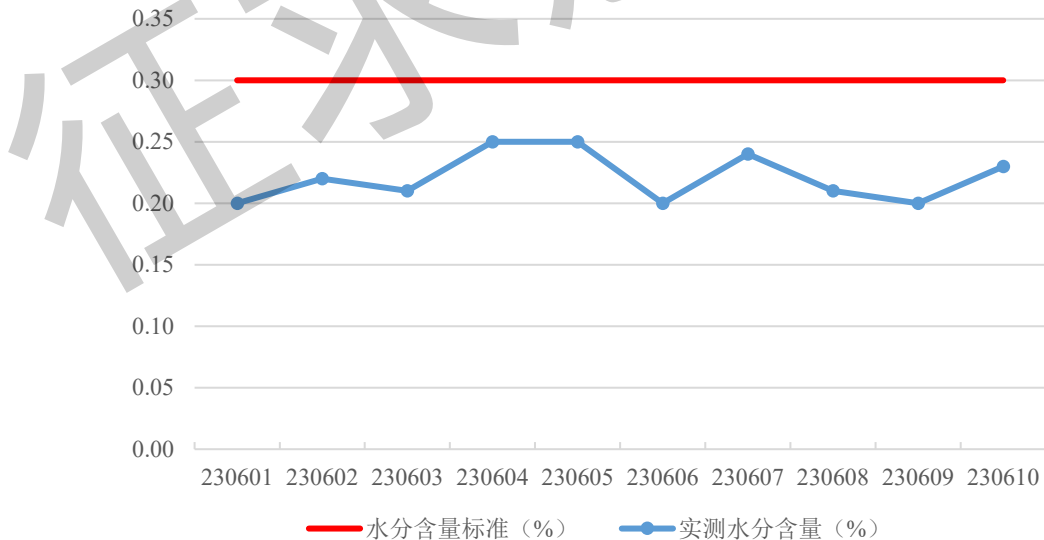
比重 (20/4°C) 指的是1,4-环己二甲胺在20摄氏度相对于4摄氏度同体积的水的密度之比, 它是产品特定的物理属性。比重可以反映产品的一致性和稳定性, 有助于确保不同批次的产品具有相似的密度特性, 从而维持产品的质量稳定性。本标准规定1,4-环己二甲胺产品的比重范围为0.940-0.950。



图表 3 不同批次比重实测数据

5.5.4 水分

水分是指1,4-环己二甲胺中所含水分的含量。水分是影响产品质量和稳定性的重要因素。水分对产品性能和反应过程具有显著影响，水分的存在会直接影响1,4-环己二甲胺产品的使用性能，特别是在下游应用领域，高水分可能导致产品的降解、变质或性能下降。综合考虑企业和下游客户的要求后，本标准规定1,4-环己二甲胺的水分含量限制在0.30%以内。



图表 4 不同批次水分实测数据

5.6 试验方法的确定

5.6.1 质量分数的测定

质量分数的测定将采用GB/T 9722-2006中规定的气相色谱法进行。该方法通过将样品注入气相色谱仪，并使用适当的操作条件，如流速、进样量和柱温等参数，实现对1,4-环己二甲胺的分离和检测。通过测量色谱图中峰面积或峰高，并参照已知浓度的1,4-环己二甲胺标准溶液，可以计算出质量分数的值。由于气相色谱法具有高灵敏度和准确性，该方法在行业内广泛应用且被广泛认可，能够准确地测定1,4-环己二甲胺的质量分数。因此，1,4-环己二甲胺质量分数的测定采用GB/T 9722-2006中的规定进行。

5.6.2 色度的测定

色度的测定将使用内置Pt-Co/Hazen/APHA值的自动色度仪进行。根据仪器操作手册的指导，将样品转移到色度仪的测量池中。同时，在进行色度测定之前，校准色度仪以确保测量结果的准确性。校准过程通常涉及使用标准溶液或标准片进行比色，以校准仪器的刻度。校准后，仪器会自动测量样品的色度值。根据测定结果的可重复性，通过对两次平行测定结果之差的绝对值不超过0.5 APHA的限制，可以得出有效的测试结果。最终，色度值可以取均值作为1,4-环己二甲胺的色度。选择该方法是因为自动色度仪能够提供精确的色度测量结果，并且能够实现快速、准确的测定。此外，该方法符合行业标准，并且在测定1,4-环己二甲胺色度方面具有较高的准确性和可重复性。

5.6.3 比重的测定

比重的测定将按照GB/T 4472-2011中密度计法的规定进行。首先，准备好所需的测定仪器，并将容器清洗干净并彻底干燥，以避免任何杂质的影响。将样品注入清洁、干燥的量筒内，将量筒置于恒温水浴中，待温度恒定后，将清洁干燥的密度计缓缓放入试样中，按照规定的步骤，记录测定值并进行必要的数据处理。最终，得到的比重值可作为1,4-环己二甲胺的比重。该方法被广泛采用，在测定1,4-环己二甲胺比重方面具有准确性和可靠性。

5.6.4 水分的测定

水分的测定将依据GB/T 6283-2008中的规定进行。首先，准备样品，精确称取一定量的1,4-环己二甲胺样品，并放入适当的容器中。然后，根据GB/T 6283-2008中的指导，进行样品的预处理步骤。接下来，采用卡尔费休法进行水分的测定。该方法基于水与卡尔费休试剂之间的反应生成水合物的原理。根据卡尔费休法的步骤，将卡尔费休试剂逐渐加入样品中，并观察溶液颜色的变化。根据卡尔费休法的标准曲线或计算方法，可以计算出1,4-环己二甲胺样品中的水分含量。卡尔费休法是测定物质水分的各类化学方法中，对水最为专一、最为准确的方法。该方法被广泛认可，能够准确测定1,4-环己二甲胺中的水分含量，且具有较好的可重复性。

6 主要试验验证情况分析

本标准全部采用已发布的国行标方法，不涉及新方法制修订及相关检验。

7 知识产权说明

无知识产权问题。

8 采用国际标准和国外先进标准情况

本标准不涉及国际国外标准。

9 与现有法律法规的协调性

本标准符合现行相关法律、法规、规章及相关标准。

10 重大分歧意见的处理经过和依据

本标准制定过程中无重大分歧意见。

11 标准性质的建议说明

本文件在各项指标项目设置方面适应了目前国内环氧树脂、特种尼龙、异氰酸酯、聚氨酯等行业使用1,4-环己二甲胺的要求，保证了产品的使用安全，分析

方法准确、适用，总体水平达到国内先进水平。根据我国对标准属性的划分原则，本标准为产品标准，标准的层次为推荐性团体标准。

12 实施标准的经济、社会效益以及实施标准的要求、措施

本文件的发布，将有助于推动1,4-环己二甲胺行业的发展，规范和提高产品质量，满足下游行业生产企业的需要，促进我国1,4-环己二甲胺生产厂家技术创新和进步、参与国际竞争、促进产品的进出口贸易、增强行业国际竞争力。本文件实施后将取得明显的经济效益和社会效益。

建议在本文件颁布后，及时组织标准宣贯培训班，对标准的主要技术内容进行宣贯培训，以帮助标准使用者尽快准确理解本标准的相关要求，促进1,4-环己二甲胺行业发展与检测的规范化、标准化。

13 废止现行相关标准的建议

无。本标准为新制定标准。

14 标准水平分析

本标准对产品技术指标标准化工作，标准的指标项目设置、指标数值及所引用的试验方法方面均能满足工业用1,4-环己二甲胺的行业需求。

综合分析，本标准达到国内先进水平。