

中国石油和化学工业联合会团体标准

T/CPCIF \*\*\*\*—2023

丙炔醇烷氧基醚

Propargyl alcohol alkoxy ether

(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



## 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：



# 丙炔醇烷氧基醚

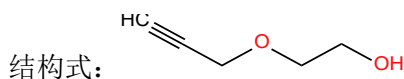
## 1 范围

本文件规定了丙炔醇烷氧基醚的要求、试验方法、检验规则、标志、包装、运输和贮存。

本文件适用于以丙炔醇和环氧乙烷或环氧丙烷为主要原料合成的丙炔醇烷氧基醚系列产品。该产品主要用作电镀镍光亮剂、整平剂、金属缓蚀剂。

丙炔醇乙氧基醚 (PME)

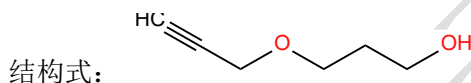
分子式:  $C_5H_8O_2$



相对分子质量: 100.117 (按 2014 年国际相对原子质量)

丙炔醇丙氧基醚 (PAP)

分子式:  $C_6H_{10}O_2$



相对分子质量: 114.142 (按 2014 年国际相对原子质量)

## 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/T 9282.1 透明液体 以铂-钴色标等级评定颜色 第 1 部分:目视法

GB/T 4472 化工产品密度、相对密度的测定

GB/T 6368 表面活性剂 水溶液 pH 值的测定 电位法

GB/T 6324.1 有机化工产品试验方法 第 1 部分:液体有机化工产品水混溶性试验

GB/T 6680 液体化工产品采样通则

GB/T 8170 数值修约规则与极限数值的表示和判定

GB/T 9722 化学试剂 气相色谱法通则

### 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

淡黄色至黄色透明液体，无沉淀，不分层。

#### 4.2 技术要求

丙炔醇烷氧基醚的技术要求应符合表 1 的规定。

表 1 技术要求

项目	指标	
	丙炔醇乙氧基醚 (PME)	丙炔醇丙氧基醚 (PAP)
主含量/%	≥75.0	≥85.0
色号 (Pt-Co)	≤300	≤500
密度 (20°C) / (g/cm <sup>3</sup> )	1.000~1.040	0.970~1.030
pH 值	5.0~7.0	2.5~6.5
水溶性 (20°C)	任意比例混合澄清	任意比例混合澄清

### 5 试验方法

#### 5.1 外观

取 20 mL 样品于比色管中，在自然光或日照灯光下进行目测。

#### 5.2 主含量的测定

按附录 A 的规定进行测定。

#### 5.3 色号的测定

按 GB/T 9282.1 进行测定。

#### 5.4 密度的测定

按 GB/T 4472 进行测定。

#### 5.5 pH 值的测定

按 GB/T 6368 进行测定。

#### 5.6 水溶性的测定

按 GB/T 6324.1 进行测定。

## 6 检验规则

### 6.1 组批

以同一原料、同一配方、同一工艺生产的一釜或一罐产品为一批。

### 6.2 抽样

按照 GB/T 6680 执行。采样总体积不得少于 500mL，分别装入两个清洁、干燥的玻璃瓶中，贴上标签，一瓶供检验用，一瓶留样备查。

### 6.3 出厂检验

本文件第 4 章规定的所有项目为出厂检验项目。

### 6.4 合格判定

检验结果的判定按 GB/T 8170 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。

检验结果如果有指标不符合本文件的要求，应从同一批产品中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、运输和贮存

### 7.1 标志

每个外包装应有清晰、牢固的标志，内容包括：产品名称、本文件编号、生产厂名称、厂址、联系电话、生产日期、批号、净含量、注意事项等。

### 7.2 包装

应采用清洁干燥，密封、避光效果良好的塑料桶包装，每桶净含量 25kg，也可根据客户需求的方法进行包装，包装要符合安全规定。

每一批产品应附有合格证或质量报告。

### 7.3 运输

产品在运输过程中应轻装轻卸，避免碰撞，防止包装破损，还应防火、防高温、防静电。

### 7.4 贮存

7.4.1 产品应在阴凉、干燥条件下贮存，远离火种和热源。

7.4.2 产品在符合本文件规定的包装、运输和贮存条件下，自生产之日起贮存期为 24 个月。

征求意见稿

附录A  
(规范性附录)



主含量的测定——GB/T 9722 化学试剂 气相色谱法通则

A.1 试剂与材料

- A.1.1 甲醇：色谱纯；
- A.1.2 载气：氮气，纯度大于 99.99%；
- A.1.3 燃气：氢气，纯度大于 99.99%；
- A.1.4 助燃气：二次净化空气。

A.2 仪器

- A.2.1 检测器：氢火焰离子化检测器（FID）；
- A.2.2 数据处理器：色谱工作站或记录仪和电子积分仪；
- A.2.3 微量注射器：1 $\mu$ L、0.5 $\mu$ L 或自动进样器；
- A.2.4 色谱柱：WM-54 柱，固定相为（5%苯基）甲基聚硅氧烷，30 m $\times$ 0.32 mm $\times$ 0.25 $\mu$ m。

A.3 色谱分析条件

控制参数		PME	PAP
载气		氮气	
燃烧气（氢气）流量/（mL/min）		30	
助燃气（空气）流量/（mL/min）		300	
分流比		100:1	
检测器温度/°C		155	155
气化室温度/°C		150	150
程序升温	初始柱温/°C	60	60
	保持时间/min	0.5	2
	一阶升温速度/（°C/min）	20	30
	终止温度/°C	150	150
	终温保持时间/min	20	20
	试样稀释（甲醇作为溶剂）	不稀释	不稀释
进样量		0.1 $\mu$ L~1.0 $\mu$ L	

A.4 测定步骤

- A.4.1 根据选定仪器的使用说明，按色谱分析条件操作；
- A.4.2 采用面积归一法进行定量分析；
- A.4.3 可采用色谱工作站或记录仪、电子积分仪处理色谱信号数据。

A.5 计算结果

丙炔醇烷氧基醚的主含量以  $X_i$  计，数值用%表示，按式（1）计算：

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

式中：

$\sum A_i$ —试样中丙炔醇烷氧基醚各主组分峰面积数值之和；

$\sum A$ —试样中丙炔醇烷氧基醚各组分及有机杂质峰面积数值之和；

丙炔醇烷氧基醚主含量两次测定结果之差应 $\leq 0.3\%$ ，取其算术平均值作为测定结果，计算结果表示到小数点后两位。

征求意见稿

# 《丙炔醇烷氧基醚》

## 编制说明

(征求意见稿)

编制组

2023年3月

# 目 录

<b>1 任务来源</b> .....	<b>- 1 -</b>
<b>2 目的和意义</b> .....	<b>- 1 -</b>
2.1 丙炔醇烷氧基醚行业概况.....	- 1 -
2.2 标准编制的意义.....	- 2 -
<b>3 制定《丙炔醇烷氧基醚》的必要性</b> .....	<b>- 2 -</b>
<b>4 标准制定过程</b> .....	<b>- 2 -</b>
<b>5 主要条款的说明</b> .....	<b>- 4 -</b>
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 国内先进标准以及采标情况.....	- 5 -
5.5 指标项目的确定.....	- 5 -
5.5.1 外观 .....	- 5 -
5.5.2 含量 .....	- 5 -
5.5.3 色号 .....	- 6 -
5.5.4 密度 .....	- 6 -
5.5.5 pH值.....	- 6 -
5.5.6 水溶性 .....	- 6 -
5.6 试验方法 .....	- 6 -
5.7 检验规则 .....	- 6 -
5.7.1 组批 .....	- 6 -
5.7.2 抽样 .....	- 7 -
5.7.3 出厂检验 .....	- 7 -
5.7.4 合格判定 .....	- 7 -
5.8 标志、包装、运输和贮存.....	- 7 -
5.8.1 标志 .....	- 7 -
5.8.2 包装 .....	- 7 -

5.8.3 运输 .....	- 7 -
5.8.4 贮存 .....	- 8 -
<b>6 与现有法律法规的协调性 .....</b>	<b>- 8 -</b>
<b>7 重大分歧意见的处理经过和依据 .....</b>	<b>- 8 -</b>
<b>8 标准性质的建议说明 .....</b>	<b>- 8 -</b>
附录：测试数据	

# 《丙炔醇烷氧基醚》

## 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 年第一批中国石油和化学工业联合会团体标准项目计划的通知》，《炔醇烷氧基醚》被列入 2022 年-2023 年中国石油和化学工业联合会团体标准制定计划。

在此需要说明的是，编制组在全面了解炔醇烷氧基醚系列产品的生产情况，生产工艺以及下游使用情况后，发现炔醇烷氧基醚系列产品涉及的范围十分宽泛，而且涉及的产品种类很多，其中有几种产品的产量较低，生产工艺技术并不成熟，产品技术指标很难进行统一，制定起来较为困难，暂不具备制定标准的条件。为此，编制组决定选择产量大，工艺技术成熟的丙炔醇乙氧基醚和丙炔醇丙氧基醚这两种产品先行制定标准，故将标准名称修改为《丙炔醇烷氧基醚》。

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，由北京国化新材料技术研究院有限公司、浙江辽想新材料科技有限公司组织起草。

### 2 目的和意义

#### 2.1 丙炔醇烷氧基醚行业概况

丙炔醇烷氧基醚（Propargyl alcohol alkoxy ether）是指以丙炔醇和环氧乙烷或环氧丙烷为主要原料合成的丙炔醇烷氧基醚系列产品。丙炔醇烷氧基醚主要用作电镀镍光亮剂、整平剂、金属缓蚀剂。

随着下游行业对专业化、功能化、高性能、环保型助剂需求的不断增长，丙炔醇烷氧基醚也获得了快速发展。

截至 2022 年底，中国丙炔醇烷氧基醚总产能约 3000 吨/年，产量约 2000 吨，表观消费量约 3500 吨，目前国内生产企业有 3 家，分

别是武汉奥克特种化学有限公司、湖北和昌新材料科技股份有限公司、辽宁晟新科技股份有限公司。

近年来，得益于丙炔醇烷氧基醚产品品质提升以及行业内企业对产品应用的深入研究和持续探索，丙炔醇烷氧基醚在金属加工和表面处理等领域获得日益广泛的应用。

## 2.2 标准编制的意义

丙炔醇烷氧基醚自推入市场以来，由于质量指标、检验方法尚未统一，给生产、销售、贸易等各个环节带来诸多问题。制定丙炔醇烷氧基醚行业标准，一方面可引导国内生产企业进行规范化生产，为国内新兴企业提供指导意见，另一方面也可提高我国丙炔醇烷氧基醚的质量和品质，增强我国在该产品领域的国际竞争力。

## 3 制定《丙炔醇烷氧基醚》的必要性

丙炔醇烷氧基醚普遍存在原料残留高、气味重等问题，且使用上功能性不足，这很大程度上制约了其下游应用。为满足客户的需求，鉴于无国际、国内标准，有必要建立标准填补空白。

## 4 标准制定过程

为了切实做好《丙炔醇烷氧基醚》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》，北京国化新材料技术研究院有限公司等企业开展了对国内炔醇醚生产情况、国内外相关标准、炔醇醚生产现状及下游应用等方面的调研工作。并提交了《炔醇醚》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。石化联合会评审专家认为炔醇醚是一个

系列产品，原料包含炔醇和烷氧基两大类，现有名称并未将烷氧基单体体现出来，建议通过查阅有机化学等相关资料重新命名，可参考名称“炔醇烷氧基醚”，另一方面在技术指标上还需进行细化以区分不同产品，建议选择产量大、工艺技术成熟的产品先做标准。

(3) 2022年7月25日，石化联合会发布《关于印发2022年第一批中国石油和化学工业联合会团体标准项目计划的通知》，《炔醇烷氧基醚》等45项团体标准顺利通过立项审查。

(4) 立项审查通过后，编制组在全面了解炔醇烷氧基醚的生产情况，生产工艺以及下游使用情况后，发现炔醇烷氧基醚涉及的范围十分宽泛，而且涉及的产品种类很多。其中有几种产品的产量较低，生产的工艺技术也不太成熟，产品的技术指标很难统一，制定起来比较困难，于是决定选择产量大，工艺技术成熟的丙炔醇乙氧基醚和丙炔醇丙氧基醚先做标准，因此，标准名称修改为《丙炔醇烷氧基醚》。

(5) 确定好产品范围后，标准起草工作组和技术小组人员根据国家标准 GB/T 4472《化工产品密度、相对密度的测定》、GB/T 6324.1《有机化工产品试验方法 第1部分：液体有机化工产品水混溶性试验》、GB/T 6368《表面活性剂 水溶液 pH 值的测定 电位法》、GB/T 6680《液体化工产品采样通则》、GB/T 8170《数值修约规则与极限数值的表示和判定》、GB/T 9282.1《透明液体 以铂-钴色标等级评定颜色 第1部分：目视法》、GB/T 9722《化学试剂 气相色谱法通则》的研究工作，结合国内外主要厂家产品指标、企业标准、下游行业对丙炔醇烷氧基醚的性能要求等，完成初稿撰写工作。

(6) 2022年11月，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、辽宁晟新、北京国化、浙江辽想及下游企业等有关企业，会议针对范围、定义、测试方式等展开了讨论。

(7) 2023年3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。



(8) 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。

(9) 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。

## 5 主要条款的说明

### 5.1 标准适用范围

本文件规定了丙炔醇烷氧基醚的术语和定义、要求、试验方法、检验规则、标志、包装、运输和贮存。

### 5.2 规范性引用文件

GB/T 4472 化工产品密度、相对密度的测定

GB 6324.1 有机化工产品水溶性试验方法 第 1 部分：液体有机化工产品水混溶性试验

GB/T 6368 表面活性剂 水溶液 pH 值的测定 电位法

GB/T 6680 液体化工产品采样通则

GB/T 8170 数值修约规则与极限数值的表示和判定

GB/T 9282.1 透明液体 以铂-钴色度等级评定 第 1 部分：目视法

GB/T 9722 化学试剂 气相色谱法通则

### 5.3 要求

为了使丙炔醇烷氧基醚更好应用于电镀镍光亮剂、整平剂、金属缓蚀剂，并保证贮存、运输、使用安全，本标准对产品中的关键指标进行规定。

表 3 丙炔醇烷氧基醚的技术指标

项目	指标	
	丙炔醇乙氧基醚 (PME)	丙炔醇丙氧基醚 (PAP)
主含量/%	≥75.0	≥85.0
色号 (Pt-Co)	≤300	≤500
密度 (20 °C) / (g/cm <sup>3</sup> )	1.000~1.040	0.970~1.030
pH 值	5.0~7.0	2.5~6.5
水溶性 (20 °C)	任意比例混合澄清	任意比例混合澄清

## 5.4 国内先进标准以及采标情况

目前我国暂无与丙炔醇烷氧基醚有关的各种国家标准、行业标准、团体标准。

## 5.5 指标项目的确定

本文件拟制定丙炔醇烷氧基醚的外观、主含量、色号、密度、pH 值、水溶性这 6 个指标。

### 5.5.1 外观

外观是一个直观的、在一定程度上定性反映产品的控制项目。本标准规定外观为淡黄色至黄色透明液体，无沉淀，无分层。

### 5.5.2 主含量

丙炔醇烷氧基醚的含量即纯净程度，纯度越高，所含的杂质种类和数量越少。丙炔醇乙氧基醚（以下简称 PME）应用于电镀镍工艺中，纯度越高，所得到的镀层越饱满。丙炔醇丙氧基醚（以下简称 PAP）用于油气集输缓蚀剂，有抑制二氧化碳腐蚀的作用，含量越高，其抑制二氧化碳的效果更好，结合下游行业对丙炔醇烷氧基醚的要求，建议丙炔醇乙氧基醚的含量≥75%，丙炔醇丙氧基醚的含量≥85%。

### 5.5.3 色号

在生产过程中，炔醇类物质容易被氧化，氧化的同时会导致颜色加深，颜色越深，说明炔基保留率越低，纯度也越低。建议PME的色号 $\leq 300$ ，PAP的色号 $\leq 500$ 。

### 5.5.4 密度

在丙炔醇烷氧基醚的合成过程中，会生成副产物，影响产品的密度。副产物对后续的使用是不利的，为了不影响使用效果，建议PME的密度为 $1.000\sim 1.040\text{ g/cm}^3$ ，PAP的密度为 $0.970\sim 1.030\text{ g/cm}^3$ 。

### 5.5.5 pH值

在生产丙炔醇烷氧基醚的过程中，会使用碱性催化剂，后续再加入过量的酸性试剂进行中和，使产品的pH值呈现弱酸性。在产品的使用过程中，如果pH值偏高或者偏低，都会严重影响产品的使用效果，使产品的品质下降。为了使丙氧基烷氧基醚能够达到后续下游使用的要求，建议PME的pH值为 $5.0\sim 7.0$ ，PAP的pH值为 $2.5\sim 6.5$ 。

### 5.5.6 水溶性

PME和PAP均能与水以任意比例混合澄清。

## 5.6 试验方法

丙炔醇烷氧基醚主要由外观、主含量、色号、密度等指标构成，按照已有的国家标准及行业标准进行测试。同时，编制组还委托独立的第三方检测机构对本标准的各项指标进行检测，保证数据的客观公正。

## 5.7 检验规则

### 5.7.1 组批

以同一原料、同一配方、同一工艺生产的一釜或一罐产品为一批。

### **5.7.2 抽样**

按照 GB/T 6680 执行。采样总体积不得少于 500mL，分别装入两个清洁、干燥的玻璃瓶中，贴上标签，一瓶供检验用，一瓶留样备查。

### **5.7.3 出厂检验**

按 5.3 规定的所有项目为出厂检验项目。

### **5.7.4 合格判定**

检验结果的判定按 GB/T 8170 中的修约值比较法进行。

所有检验结果符合本文件 5.3 的要求，则该批产品合格。

检验结果如果有指标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。

## **5.8 标志、包装、运输和贮存**

### **5.8.1 标志**

每个外包装应有清晰、牢固的标志，内容包括：产品名称、本文件编号、生产厂名称、厂址、联系电话、生产日期、批号、净含量、注意事项等。

### **5.8.2 包装**

应采用清洁干燥，密封、避光效果良好的塑料桶包装，每桶净含量 25kg，也可根据客户需求的方法进行包装，包装要符合安全规定。

每一批产品应附有合格证或质量报告。

### **5.8.3 运输**

产品在运输过程中应轻装轻卸，避免碰撞，防止包装破损，还应防水、防高温、防静电。

#### **5.8.4 贮存**

在阴凉、干燥条件下贮存，远离火种和热源。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 24 个月。

### **6 与现有法律法规的协调性**

本文件符合现行相关法律、法规、规章及相关标准。

### **7 重大分歧意见的处理经过和依据**

标准制定过程中无重大分歧意见。

### **8 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电镀、金属材料等行业使用丙炔醇烷氧基醚的要求，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。

附录：产品测试报告

## 检测报告

下列样品及样品信息由委托方提供及确认：

样品名称：丙炔醇乙氧基醚

样品描述：/

样品规格：/

型号/批号：/

其他信息：/

### 检测信息：

接样日期：2023-01-17

检测周期：2023-01-17~2023-01-31

检测要求：根据客户要求进行检测

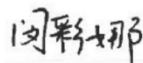
检测依据：请参见下一页

检测结果：请参见下一页

编制：



批准：



签发日期：

2023-01-31



**1.检测项目:** 含量

检测标准: GB/T 30431-2020

检测结果:

样品编号	检测项目	检测结果
2301001796-1	含量	77.22%

**2.检测项目:** 色号

检测标准: GB/T 9282.1-2008

检测结果:

样品编号	检测项目	检测结果
2301001796-1	色号	≤50 Pt-Co



**3.检测项目:** 密度

检测标准: GB/T 4472—2011

检测结果:

样品编号	检测项目	检测结果
2301001796-1	密度 (20℃)	1.0293 g/cm <sup>3</sup>

\*\*\*本页结束\*\*\*

报告编号: SHA03-23011315-JC-01-01 页码: 3/4

**4.检测项目:** pH 值

检测标准: GB/T 6368-2008

检测结果:

样品编号	检测项目	检测结果
2301001796-1	pH (1%水溶液)	5

**5.检测项目:** 水溶性

检测标准: GB/T 6324.1-2004

检测结果:

样品编号	检测项目	检测结果
2301001796-1	水溶性 (20℃)	混合澄清



\*\*\*本页结束\*\*\*



## 检测报告

下列样品及样品信息由委托方提供及确认：

样品名称：丙炔醇丙氧基醚

样品描述：/

样品规格：/

型号/批号：/

其他信息：/

### 检测信息：

接样日期：2023-02-17

检测周期：2023-02-17~2023-03-03

检测要求：根据客户要求进行检测

检测依据：请参见下一页

检测结果：请参见下一页



编制：

徐日坤

批准：

闵彩娜

签发日期：

2023-03-03



报告编号：SHA03-23023047-JC-01-02R1 页码：2/3

1.检测项目：见下表

检测标准：GB/T 30431-2020

检测结果：

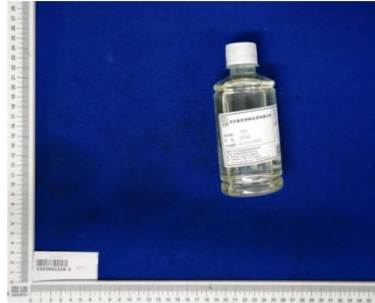
样品编号	检测项目	检测标准	检测结果	单位
2302003339-2	丙炔醇丙氧基醚含量	GB/T 30431-2020	87.952	%
	色号	GB/T 9282.1-2008	20	/
	密度（20℃）	GB/T 4472—2011	1.0239	g/cm <sup>3</sup>
	PH 值（1%水溶液）	GB/T 6368-2008	4.43	/
	水溶性（20℃）	GB/T 6324.1-2004	样品水溶液澄清透明	/

\*\*\*本页结束\*\*\*



报告编号：SHA03-23023047-JC-01-02R1 页码：3/3

样品照片：



注：本报告按委托方要求增加测试项目，代替原报告编号：SHA03-23023047-JC-01-02，原报告作废。

\*\*\*报告结束\*\*\*

—— 声明 ——

1. 报告若未加盖“检验检测专用章”或“报告专用章”或编制人、批准人未全部签字，一律无效。
2. 本报告不得擅自修改、增加或删除，否则一律无效。
3. 报告部分提供或部分复制均视为无效。全复制件未重新加盖“检验检测专用章”或“报告专用章”视为无效。
4. 如对报告有疑问，请在收到报告后 15 个工作日内提出。
5. 本报告结果仅对本次受测样品负责。未加盖 CMA 标志的报告，数据和结果仅供客户内部使用，对社会不具有证明作用。
6. 委托方对样品及其相关信息的真实性负责。
7. 未经本公司同意，委托人不得擅自使用检验检测结果进行不当宣传。
8. 经委托方允许，本报告加“项目为分包测试项目”。

