

ICS 71.100.40  
分类号: G17  
备案号: 30224-2011

**QB**

# 中华人民共和国轻工行业标准

**QB/T 2153—2010**  
代替 QB/T 2153—1995

---

## 工业油酸

**Industrial oleic acid**

2010-11-22 发布

2011-03-01 实施

---

中华人民共和国工业和信息化部 发布

## 前 言

本标准是对QB/T 2153—1995《工业油酸》的修订。

本标准与QB/T 2153—1995相比，主要变化如下：

- 修订了碘值指标；
- 修订了水分指标；
- 修订了色泽指标；
- 增加了C<sub>18:1</sub>（顺（式）十八碳-9-烯酸）含量指标和分析方法。

本标准由中国轻工业联合会提出。

本标准由全国表面活性剂和洗涤用品标准化技术委员会归口。

本标准起草单位：博兴华润油脂化学有限公司、中国日用化学工业研究院。

本标准主要起草人：魏代军、姚晨之、叶建泉、赵福军。

本标准自发布之日起，代替原中国轻工总会发布的轻工行业标准 QB/T 2153—1995《工业油酸》。

本标准所代替标准的历次版本发布情况为：

- ZBY 44004—1989；
- QB/T 2153—1995。

# 工业油酸

## 1 范围

本标准规定了工业油酸的产品分类、要求、试验方法、检验规则和标志、包装、运输、贮存。

本标准适用于由动植物油脂经水解、蒸馏、分离所得的液体脂肪酸部分再经精制而得到的工业油酸。

## 2 规范性引用文件

下列文件对于本文件的应用是必不可少的。凡是注日期的引用文件，仅注日期的版本适用于本文件。凡是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 260 石油产品水分测定法

GB/T 618 化学试剂 结晶点测定通用方法（GB/T 618—2006，ISO 6353-1:1982 NEQ）

GB/T 9104—2008 工业硬脂酸试验方法

## 3 产品分类

### 3.1 组成

工业油酸的主要成分为顺（式）十八碳-9-烯酸，并含有一定量的十四烷酸、十六烷酸、十八碳二烯酸及少量其他饱和酸、不饱和酸、不皂化物等。

### 3.2 分类

工业油酸按凝固点和用途分为：Y-4 型、Y-8 型、Y-10 型。

## 4 要求

### 4.1 外观

淡黄至棕红色油状透明液体。

注：暴露在空气中，随时间增长颜色逐渐变深。

### 4.2 理化指标

工业油酸的理化指标应符合表 1 的规定。

表 1 工业油酸的理化指标

项 目	指 标		
	Y-4 型	Y-8 型	Y-10 型
凝固点/℃ ≤	4.0	8.0	10.0
碘值/(gI <sub>2</sub> /100g)	80~102		
皂化值/(mgKOH/g)	190~205		185~205
酸值/(mgKOH/g)	190~203		185~203
水分/% ≤	0.3		
色泽(10%乙醇溶液)/Hazen ≤	200		
C <sub>18:1</sub> 含量 <sup>a</sup> /%	70		

<sup>a</sup> C<sub>18:1</sub>含量是指顺（式）十八碳-9-烯酸的含量。

## 5 试验方法

除非另有说明，在分析中仅使用确认为分析纯的试剂和蒸馏水或去离子水或纯度相当的水。

### 5.1 凝固点

按 GB/T 618 的规定进行测定。

### 5.2 碘值

按 GB/T 9104—2008 第 4 章的规定进行测定。

### 5.3 皂化值

按 GB/T 9104—2008 第 5 章的规定进行测定。

### 5.4 酸值

按 GB/T 9104—2008 第 6 章的规定进行测定。

### 5.5 水分

按 GB/T 260 的规定进行测定。

### 5.6 色泽

#### 5.6.1 原理

根据工业油酸样品与铂-钴色泽溶液有相似的光谱吸收特性，用分光光度计在波长 373nm 处测定一系列铂-钴标准色泽溶液的吸光度，绘制色泽值——吸光度标准工作曲线；在相同条件下测定样品的吸光度。从工作曲线上查得相应的色泽值，以 Hazen 色度单位表示。

#### 5.6.2 试剂

- a) 氯化钴 ( $\text{CoCl}_2 \cdot 6\text{H}_2\text{O}$ );
- b) 氯铂酸钾 ( $\text{K}_2\text{PtCl}_6$ );
- c) 盐酸;
- d) 无水乙醇。

#### 5.6.3 仪器

普通实验室仪器和

- a) 容量瓶，棕色，10mL、25mL、1000mL;
- b) 移液管，1mL;
- c) 分光光度计，波长范围 360nm~800nm，配有 10mm 比色池。

#### 5.6.4 程序

##### 5.6.4.1 标准工作曲线

###### 5.6.4.1.1 铂-钴标准色度储液

称取 1.000g 氯化钴 (5.6.2.a) 和 1.245g 氯铂酸钾 (5.6.2.b)，加 100mL 水溶解，再加入 100mL 盐酸 (5.6.2.c) 使之完全溶解，然后转入 1000mL 容量瓶中，用水稀释至刻度，摇匀。此溶液为 500Hazen 标准色度储液。

标准色度储液用分光光度计以 10mm 比色池，按表 2 所列波长进行检查。

###### 5.6.4.1.2 铂-钴标准色泽溶液

按表 3 规定体积分别移取标准色度储液 (5.6.4.1.1) 至 8 只 25mL 容量瓶中，用水稀释至刻度，摇匀，配制成铂-钴色泽标准溶液。

###### 5.6.4.1.3 标准工作曲线

将配得的系列色泽标准溶液，用分光光度计 (5.6.3.a) 于波长 373nm 处，以蒸馏水作参比，采用 10mm 比色池测定吸光度，以铂-钴色泽值 (Hazen) 为横坐标，吸光度值为纵坐标，绘制吸光度——色泽值标准曲线。

表 2 标准色度储液吸光度的允许范围

波长/nm	吸光度
430	0.110~0.120
455	0.130~0.145
480	0.105~0.120
510	0.055~0.065

表 3 色泽标准溶液的配制

铂-钴色度值/Hazen	标准色度储液/mL
150	7.5
200	10.0
250	12.5
300	15.0
350	17.5
400	20.0
450	22.5
500	25.0

#### 5.6.4.2 测定

用移液管移取澄清透明的油酸试样1.0mL于洁净干燥的10mL容量瓶中,用无水乙醇稀释至刻度,摇匀,应用10mm比色池,以无水乙醇作参比,在波长373nm处测定其吸光度,以三次重复测得的吸光度值的平均值作为最后的测定结果。

三次测定的吸光度值的极差应不大于0.005。

#### 5.6.4.3 结果表示

根据所测试样的吸光度,从吸光度—色泽值标准曲线上查得对应色泽值,即油酸试样的色泽值,单位为 Hazen。

#### 5.7 C<sub>18:1</sub>含量

按 GB 9104—2008 中第 12 章的规定进行测定。

### 6 检验规则

#### 6.1 出厂检验

出厂检验项目为第 4 章规定的全部项目。

#### 6.2 产品组批与抽样规则

6.2.1 产品应按批交付及抽样验收,一次交付的同一规格、同一批号的产品为一交付批。

生产单位交付的产品,应先经其质量检验部门按本标准检验,符合本标准并出具产品质量检验合格证书,方可出厂。产品质量检验合格证书应包括:生产者名称、产品名称、商标、采用标准编号、产品类型、批号、批量、质量指标、生产日期等。

收货方凭产品质量检验合格证书验收,必要时可按下述规定在一个月内抽样验收或仲裁。

#### 6.2.2 取样

收货方验收、仲裁检验所需样品,应根据批量大小按表 4 确定样本大小,交收双方会同在交货地点从交付批中随机抽取桶样本。

将所取样本桶内的产品融化混匀后,用直径 10mm~15mm 的敞口玻璃管缓慢垂直插入至桶底六分

之一处，然后封闭上口，垂直提起；从每个样本桶内取出等量样品，总量约 1.5kg。混合均匀后，分装于三个洁净、干燥的具塞样品瓶内，加塞密封，贴上标签。注明产品名称、产品类型、产品批号、生产单位、采样日期、采样人。交收双方各持一份进行检验，第三份由交货方保管，备仲裁检验用，保管期为一个月。

表 4 批量和样本大小

单位为桶

批量	1	2~8	9~15	16~25	26~50	>50
样本大小	1	2	3	5	8	13

6.3 判定规则

检验结果按修约值比较法判定合格与否。如理化指标有一项不合格，可重新取两倍桶样本采取样品，对不合格项进行复检，复检结果仍不合格，则判该批产品不合格。

6.4 仲裁

交收双方因检验结果不同，如不能取得协议时，可商请仲裁检验，仲裁结果为最后依据。

7 标志、包装、运输、贮存

7.1 标志

包装外壁印刷的标志（图案及文字）应清晰、美观、无脱色、防水、防油，并标明：

- a) 产品名称、商标、类型、采用标准编号；
- b) 生产日期或产品批号；
- c) 毛重和净含量；
- d) 有防水防潮等文字或标识；
- e) 有可燃标志；
- f) 生产者名称、地址和联系电话等。

7.2 包装

应用不影响产品质量、不受腐蚀、能保证强度的塑料桶或铁桶包装。产品装入桶后须盖紧、加印封，并根据气温变化留有空隙。包装净含量应符合标称质量。

7.3 运输

运输过程中应轻装轻卸，不应倒置；防止日晒、雨淋、受潮，避免包装破损；勿与碱性及其他腐蚀性物品混放。

7.4 贮存

工业油酸属可燃化学品，应贮存于通风良好的库房中，避免暴晒，远离火源。在规定的包装、贮运条件下，产品保质期为一年。