

## 加工助劑衛生標準逐條說明

條文	說明
第一條 本標準依食品安全衛生管理法第十七條規定訂定之。	本標準訂定依據。
第二條 加工助劑係指在食品或食品原料之製造加工過程中，為達特定加工目的而使用，非屬食品原料或食品器具之物質。其於終產品中不產生功能，但可能存在非有意但無法避免之殘留。	加工助劑之定義。
第三條 加工助劑之使用量應以可達使用目的之最小量為原則，並應儘可能於終產品中降低其殘留量，且該殘留量不應對消費者健康造成危害。	加工助劑之使用原則。
第四條 使用附表一之加工助劑應符合該表列載之使用規定。	加工助劑之使用規定。
第五條 附表一列載之加工助劑規格應符合附表二之規定。	加工助劑之規格。
第六條 本標準自發布日施行。	本標準施行日期。

## 附表一 加工助劑之使用規定

溶劑：

編號	品名	使用規定
1	丙二醇 Propylene Glycol	本品可於各類食品中視實際需要適量使用。
2	甘油 Glycerol	本品可於各類食品中視實際需要適量使用。
3	己烷 Hexane	1. 本品可使用於食用油脂之萃取；殘留量為 0.1 ppm 以下。 2. 本品可使用於其他各類食品中；殘留量為 20 ppm 以下。
4	異丙醇 Isopropyl Alcohol (2-Propanol ; Isopropanol)	1. 本品可使用於香辛料精油樹脂；殘留量為 50 ppm 以下。 2. 本品可使用於檸檬油；殘留量為 6 ppm 以下。 3. 本品可使用於啤酒花抽出物；殘留量為 2.0% 以下（以重量計）。
5	丙酮 Acetone	1. 本品可使用於香辛料精油之萃取；精油樹脂中之殘留量為 30 ppm 以下。 2. 本品可使用於其他各類食品中；殘留量為 0.1 ppm 以下。
6	乙酸乙酯 Ethyl Acetate	本品可使用於各類食品中；殘留量為 10 ppm 以下。
7	三乙酸甘油酯 Triacetin (Glyceryl Triacetate)	本品可於各類食品中視實際需要適量使用。
備註：未表列之溶劑品項，業者應備齊該溶劑使用方式、規格與國際組織及先進國家准用法規等評估資料，向衛生福利部提出審核。		

## 附表二 加工助劑之規格

溶劑：

### 1. 丙二醇 Propylene Glycol

分子式： $C_3H_8O_2$

分子量：76.10

1. 外觀：無色透明糖漿狀液，無臭或略有臭，略具苦味及甜味。
2. 比重：1.036~1.040。
3. 沸騰溫度：183~195 °C。
4. 游離酸：水 50 mL 加酚酞試液 1 mL，滴加 0.01 N 氫氧化鈉液至呈持續 30 秒鐘以上之紅色，加本品 10 mL 混合後再加 0.1 N 氫氧化鈉液 0.2 mL 時，應呈持續 30 秒鐘以上之紅色。
5. 氯化物：70 ppm 以下（以 Cl 計）。
6. 重金屬：5 ppm 以下（以 Pb 計）。
7. 甘油與乙二醇：精密秤定本品約 1 g 加水使成 1000 mL，取其 13 mL 加過碘酸鉀 0.2 g，硫酸 1 mL 及水 50 mL，以每分鐘 3~5 mL 之速度蒸餾至殘渣液約為 1 mL（餾出液之受器應置冰水中）。餾出液加水使成 500 mL，取其 1 mL 加變色酸 0.1 g 及硫酸 5 mL，於水浴中加熱 30 分鐘後冷卻，加水使成 250 mL 時，其液色不得較甲醛標準液 1 mL 經依同法操作後之液色為濃。
8. 熾灼殘渣：0.05 % 以下。

## 2. 甘油 Glycerol

分子式： $C_3H_8O_3$

分子量：92.10

1. 含量：95.0 %以上。
2. 鑑別：本品 2~3 滴加入硫酸氫鉀 0.5 g，加熱後則有刺激性的丙烯醛氣味產生。
3. 外觀及性狀：無色澄清黏稠狀液體，無臭或微具特異臭，具甜味。具吸濕性。易與水及酒精相混，但不溶於氯仿、乙醚及油脂。
4. 液性：本品水溶液應為中性。
5. 比重：1.250~1.264。
6. 氯化物：0.003 %以下（以 Cl 計）。
7. 砷：4 ppm 以下（以  $As_2O_3$  計）。
8. 重金屬：5 ppm 以下（以 Pb 計）。
9. 脂肪酸及脂肪酸酯：以 0.1 % 為限（以丁酸計）。
10. 丙烯醛、葡萄糖及銨鹽：本品 5mL 及氫氧化鉀試液 5 mL（氫氧化鉀 1 g 溶於水 10 mL）於 60 °C 混合加熱 5 分鐘，不得呈黃色也不得有氨味產生。
11. 熾灼殘渣：0.01 % 以下（800±25 °C，至恆重）。

### 3. 己烷 Hexane

分子式：本品主含正己烷（n-Hexane） $C_6H_{14}$ 。

1. 外觀：無色透明揮發性液體，具特異臭。
2. 比重：0.659~0.685。
3. 折光率： $n_D^{20}=1.374\sim 1.386$ 。
4. 液性：本品 30 mL 加水 10 mL 充分振盪混合後，分離之水層，應為中性。
5. 硫化物：本品 5 mL 加硝酸銀銨試液 3 mL，一面充分振搖一面避光於 60 °C 加熱 5 分鐘時，不得呈褐色。
6. 易碳化物：本品 5 mL 加硫酸 5 mL，充分振盪混合 5 分鐘時，其硫酸層液色不得較比合液 B 為濃。
7. 苯：0.25 v/v % 以下。
8. 蒸餾範圍：64~70 °C 應餾出 95 v/v % 以上。
9. 蒸發殘渣：13 ppm 以下（105 °C，30 分鐘）。

#### 4. 異丙醇 Isopropyl Alcohol (Isopropanol)

別名：2-Propanol；propan-2-ol

分子式： $C_3H_8O$       CAS No. 67-63-0      分子量：60.10

1. 含 量： $C_3H_8O$  99.5% 以上。
2. 外觀性狀：無色透明澄清，流動液體具特異氣味。
3. 溶解度：可與水、乙醇、乙醚及其他有機溶劑互溶。
4. 比 重： $d_{20}^{20}$ ：0.784-0.788。
5. 折 光 率： $n_D^{20}$ ：1.377-1.380。
6. 水分含量：0.2% 以下(Karl Fischer 法)。
7. 蒸餾範圍：不得超過  $1^\circ C$ ，且其範圍應包含  $82.3^\circ C$ 。
8. 非揮發性：2 mg/100 mL 以下。  
殘 渣
9. 酸 度：0.002% 以下（以醋酸計）。
10. 其他醇、醚  
及揮發性：總量 0.5% 以下，且任一單一醚類 0.1% 以下。  
不 純 物
11. 鉛：1 mg/kg 以下。

## 5. 丙酮 Acetone

別名：Dimethylketone；propanone；propan-2-one

分子式：C<sub>3</sub>H<sub>6</sub>O      CAS No. 67-64-1      分子量：58.08

1. 含 量：99.5%以上 (w/w)。
2. 外觀及性 狀：無色透明澄清，易揮發，高度易燃液體，帶有特殊氣味，無沉澱和懸浮物。
3. 溶 解 度：能以任何比例與水和乙醇混溶。
4. 比 重：d<sub>20</sub><sup>20</sup>：0.790-0.793。
5. 折 光 率：n<sub>D</sub><sup>20</sup>=1.358 -1.360。
6. 蒸 餾 範 圍：55.5 -57.0 °C
7. 非揮發性 殘 渣：0.001% w/w 以下。
8. 酸 度：0.002% w/w 以下 (以 acetic acid 計)。
9. 酚：0.001% w/w 以下。
10. 易氧化物：本品 30 mL 溶於 3% (m/v)高錳酸鉀液 0.1 mL 時，在 20 °C，15 分鐘內其液色不得消失。

## 6. 乙酸乙酯 Ethyl Acetate

別名：Acetic acid ethyl ester；ethyl ethanoate

分子式：C<sub>4</sub>H<sub>8</sub>O<sub>2</sub>      CAS No. 141-78-6      分子量：88.11

1. 含 量：99.0%以上。
2. 外 觀：無色透明液體，具類果實氣味
3. 比 重：d<sub>25</sub><sup>25</sup>：0.894-0.901。
4. 折 光 率：n<sub>D</sub><sup>20</sup>：1.371-1.376。
5. 酸 價：5.0 以下。
- 沸 點：77 °C。

## 7. 三乙酸甘油酯 Triacetin

別名：Glyceryl triacetate

分子式：C<sub>9</sub>H<sub>14</sub>O<sub>6</sub>      CAS No. 102-76-1      分子量：218.21

1. 含 量：98.5%以上（以無水基準計）。
2. 外觀及性狀：無色，略具油脂氣味之微油性液體。
3. 溶解度：微溶於水，可溶於乙醇。
4. 甘油測試：本品數滴加入置有約 0.5 g 硫酸氫鉀(potassium bisulfate)之試管後加熱，產生丙烯醛(acrolein)刺激性氣體。
5. 醋酸根測試：由本品進行含量分析試驗所配製溶液，呈現醋酸根離子陽性反應。
6. 水分含量：1.0%以下(Karl Fischer 法)。
7. 折光率：1.429-1.431 (25 °C)。
8. 比 重：d<sub>25</sub><sup>25</sup>：1.154-1.158。
9. 蒸餾範圍：258-270 °C。
10. 硫化灰分：0.02%以下。
11. 酸 度：精確稱取本品 25 g，以 50 mL 經中和之乙醇稀釋，加 5 滴酚酞 (phenolphthalein) 試劑。為使該溶液產生粉紅色，所加入之 0.02 N 氫氧化鈉溶液不超過 1 mL。
12. 不飽和化合物：本品 10 mL 置入有玻璃塞之試管，逐滴加入溴之四氯化碳溶液(1→100)，直至顏色變為黃色不退，置於暗室 18 小時後，無混濁或沉澱產生。
13. 鉛：2 mg/kg 以下。