

## 油脂截留器容量公式計算、水質、清理週期及構造與機能

油脂截留器計算公式參考	$Q = nq/tk \text{ (公升/時)}$ $V = Q/6 \text{ (公升/時)}$ <p>                     n=每次用餐人數(人)                      t=每次用餐廚房污水持續出流時間(小時/次)                      Q=總容量                      q=每餐次每人產生之污水量(公升/人·次)                      k=安全係數                      v=有效容量                 </p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 依餐廳類型不同，每餐次產生污水量應實際測量為準。</li> <li>• 新設立餐廳無實際用水量以左列水量表為標準。</li> </ul>	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="text-align: left;">餐廳類別</th> <th style="text-align: center;">每人每餐 用水量</th> <th style="text-align: center;">回轉率 (次)</th> <th style="text-align: center;">人數/m<sup>2</sup> (人)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>觀光飯店</td> <td style="text-align: center;">120-70</td> <td style="text-align: center;">3</td> <td style="text-align: center;">0.5</td> </tr> <tr> <td>中小型餐廳</td> <td style="text-align: center;">50-30</td> <td style="text-align: center;">5</td> <td style="text-align: center;">0.5</td> </tr> <tr> <td>西式速食</td> <td style="text-align: center;">33-13</td> <td style="text-align: center;">8</td> <td style="text-align: center;">0.5</td> </tr> <tr> <td>便當中心</td> <td style="text-align: center;">100-25</td> <td style="text-align: center;">---</td> <td style="text-align: center;">---</td> </tr> <tr> <td>機關團體餐廳</td> <td style="text-align: center;">100-150</td> <td style="text-align: center;">---</td> <td style="text-align: center;">---</td> </tr> </tbody> </table>	餐廳類別	每人每餐 用水量	回轉率 (次)	人數/m <sup>2</sup> (人)	觀光飯店	120-70	3	0.5	中小型餐廳	50-30	5	0.5	西式速食	33-13	8	0.5	便當中心	100-25	---	---	機關團體餐廳	100-150	---	---
餐廳類別	每人每餐 用水量	回轉率 (次)	人數/m <sup>2</sup> (人)																							
觀光飯店	120-70	3	0.5																							
中小型餐廳	50-30	5	0.5																							
西式速食	33-13	8	0.5																							
便當中心	100-25	---	---																							
機關團體餐廳	100-150	---	---																							
油脂截留器容量公式計算、水質、清理週期	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 15%;">容量計算值</td> <td style="width: 15%;">k=</td> <td style="width: 15%;">n=</td> <td style="width: 15%;">q=</td> <td style="width: 15%;">t=</td> <td style="width: 15%;">V=</td> <td style="width: 15%;">Q=</td> </tr> <tr> <td>處理後水質</td> <td colspan="2">(1)油脂(動植物):</td> <td style="text-align: center;">公絲/公升</td> <td colspan="2">(2)懸浮固體:</td> <td style="text-align: center;">公絲/公升</td> </tr> <tr> <td>清理週期</td> <td colspan="2" style="text-align: center;">(次/週)</td> <td colspan="4" style="text-align: center;">(次/天)</td> </tr> </table>			容量計算值	k=	n=	q=	t=	V=	Q=	處理後水質	(1)油脂(動植物):		公絲/公升	(2)懸浮固體:		公絲/公升	清理週期	(次/週)		(次/天)					
容量計算值	k=	n=	q=	t=	V=	Q=																				
處理後水質	(1)油脂(動植物):		公絲/公升	(2)懸浮固體:		公絲/公升																				
清理週期	(次/週)		(次/天)																							
油脂截留器之構造與機能	<ol style="list-style-type: none"> <li>一、利用比重不同原理將油水分離。</li> <li>二、至少應分隔成三室以上，除前後二室為污水進流與出流室外，第二室應為具足夠容量之除油室以進行油水分離。</li> <li>三、各室有效水深皆應大於 30 公分。</li> <li>四、各室間之區隔應使污水能上下繞流。</li> <li>五、除油室內部得裝設傾斜板，其與污水流向之夾角應為 45 至 60 度。</li> <li>六、除油室之有效容積計算應至少可容納廚房污水量之每小時平均量之 1/6 以上者</li> <li>七、每分鐘之尖峰量若超過平均流量 3 倍以上且持續時間超過 30 分鐘者，有效容積應增為上述值之 1.2 至 1.5 倍。</li> <li>八、出流管之下端開口處，應設於水面下至有效水深 1/3 處之位置。</li> <li>九、出流管口徑應大於進流管。</li> <li>十、槽體應由耐蝕材質構成。</li> <li>十一、污水進口應設有攔渣籃等設施，防止殘渣進入油脂截留器。</li> <li>十二、截留油脂應為可及時清除者，並得設置自動清除系統。</li> <li>十三、經油脂截留器處理後之水質，如接入公共污水下水道，須符合「台北市下水道管理規則」第十九條之水質標準、(1)油脂(動植物)：30 公絲/公升(2)懸浮固體、600 公絲/公升，如未接入本處系統，則須符合環保主管機關所定訂之放流水質標準，始得排放。</li> </ol>																									

## 油脂截流器容量設計說明

1. 依油脂流器之構造、機能、規格說明之廚房污水量計算公式：

$$Q = \frac{nq}{t} k$$

Q=廚房污水流出量

n=每餐用餐人數(人)

q=每人每餐產生污水量(公升/時)

t=每餐廚房污水持續流出時間(時)

k=安全係數

2. 再以 Q 值(廚房污水量)依規範第六條，計算出除油室有效容積(除油室之有效容積計算至少為廚房流量之 1/6)

$$V = \frac{Q}{6}$$

V=油脂截流器有效容積

3. 污水量應依餐廳類型不同，實測為準，如係新設餐廳，無實際污水量以下表中每餐每人產生污水量為計算標準

餐 廳 類 別	每人每餐 用 水 量	回轉率 (次)	人數/m <sup>2</sup>
觀光飯店	120-70	3	0.5
中小型餐廳	50-30	5	0.5
西式速食	33-13	8	0.5
便當中心	25-100	---	---
機關團體餐廳	100-150	---	---

4. 依衛工處與工研院調查及研究結果，本市餐飲大致分類如下(計算安全係數，依不同業別分別訂定)

A 類	火鍋類	麻辣、刷刷鍋、自助火鍋、火烤兩吃…	安全係數 以 1.5 計 算
	麵食類	僅指牛肉麵、餡餅類	
	牛排類	指專營牛排、羊排、燒烤類、西餐廳	
	小吃街	指百貨公司或大樓附設小吃街、飲食街	
	清粥小吃店	指各式清粥店含小菜經營業者	
	羊肉爐類		
	設有自動洗碗機者		

B 類	中餐類	川、粵、湘、台…菜	安全係數 以 1.3、 1.4 計算
	麵食類	指包子、水餃、鍋貼……	
	海鮮店		
	小吃店		
	豆漿店		
	學校、機關團體廚房		
	大型日本料理店		

C 類	日本料理店	指中小型業者	安全係數 以 1.2、 1.3 計算
	西餐廳	指僅供應快餐業者	
	快餐類		
	西式速食		

5. 餐飲業大小，以下列供餐人數為標準：

小型餐飲指供應 100 人以下餐飲業者
中型餐飲指供應 100~200 人以下餐飲業者
大型餐飲指供應 200 人以上餐飲業者
觀光飯店係指附有中、西各式餐飲飯店
便當中心係指只作外賣，不需洗滌碗盤業者
西式速食係指如：漢堡、炸雞、薯條等

6. 參考範例計算如下：

(1) 新設餐廳計算

有一台菜新設餐廳，預計可供應中午 50 人、晚上 80 人用餐，其油脂截留器基本設計容量如下：

(a) 午餐廚房用水量

n = 50 人 q = 50L (查表符合中小型業者)

t = 4 小時(上午 10 點開始用水洗菜，調理至下午 14 點洗完餐盤結束)

$$Q_1 = \frac{50L \times 50 \text{ 人}}{4 \text{ 小時}} = 625 \text{ 公升/時}$$

(b) 晚餐廚房用水量

n = 80 人 q = 50L (查表符合中小型業者)

t = 5 小時(下午 17 點開始用水洗菜，調理至下午 21 點廚房結束作業清洗完畢)

$$Q_2 = \frac{50L \times 80 \text{ 人}}{5 \text{ 小時}} = 800 \text{ 公升/時}$$

(c) 每日午晚餐平均污水量

$$\frac{Q_1 + Q_2}{2} = 712.5 \text{ 公升/時}$$

$$Q = 712.5 \times 1.5 = 1068.8 \text{ 公升/時}$$

(d) 依規範第六條，除油室(第二室)至少需可容納廚房污水，每小時平均流量之 1/6

$$1068.8 \div 6 = 178.1L$$

$$\therefore \text{有效容積應} > 178.1L$$

### (2)學校、機關團體廚房計算

有一小學每應 500 人全日餐飲，其基本設計容量如下：

(a)  $n = 500 \times 3 = 1500$  人  $q = 100\text{L}$  (查表)

$t = 10$  小時(早、午、晚連續操作廚房小時數)

$$Q_1 = \frac{100\text{L} \times 1500 \text{ 人}}{10 \text{ 小時}} = 1500 \text{ 公升/時} \times 1.3 = 19500 \text{ 公升/時}$$

(b)  $Q_1 = \frac{19500}{6} = 3250 \text{ 公升/時}$

有效容積應  $> 3250 \text{ L}$

### (3)實測污水量計算

有一自助餐廳每日中午供應 50 人餐飲，實測污水量為 2000L 其基本設計容量如下：

因為僅供應午餐，廚房操作時間基本為 4 小時

$2000\text{L} \div 4 \text{ 小時} \times 1.2(K) = 600 \text{ 公升/時}$

$600\text{L} \div 6 = 100 \text{ L}$

有效容積應  $> 100 \text{ L}$

### (4)以回轉率計算

有一百貨公司小吃街，其營業面積為 200m<sup>2</sup>，其基本設計容量如下：

(a)小吃街為供應中西不同餐點，應為速食一種，所以回轉率定為 8

(b)  $n = 0.5 \text{ 人(查表)} \times 200 \text{ m}^2 \times 8(\text{回轉率}) = 800 \text{ 人}$

$q = 30\text{L}$ (查表)

$t = 12$  小時(百貨公司上午 11 點營業至晚上 10 點打烊及清洗完畢)

$$Q = \frac{30\text{L} \times 800 \text{ 人}}{12 \text{ 小時}} = 2000 \text{ 公升/時}$$

$2000 \times 1.5 = 3000 \text{ 公升/時}$

(c)除油室有效容積

$3000 \div 6 = 500 \text{ 公升}$

有效容積應  $> 500 \text{ L}$