

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 | $Q = nq/t \cdot k \text{ (公升/時)}$ $V = Q/6 \text{ (公升/時)}$ <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> <p> • 依餐廳類型不同，每餐次產生污水量應實際測量為準。 • 新設立餐廳無實際用水量以左列水量表為標準。 </p> | <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/m² (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 ² (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 ² (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: 10%;">k=</td> <td style="width: 10%;">n=</td> <td style="width: 10%;">q=</td> <td style="width: 10%;">t=</td> <td style="width: 10%;">V=</td> <td style="width: 10%;">Q=</td> </tr> <tr> <td>處理後水質</td> <td colspan="3">(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="3" style="text-align: center;">(次/週)</td> <td colspan="3" 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"> 一、利用比重不同原理將油水分離。 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。 三、各室有效水深皆應大於 30 公分。 四、各室間之區隔應使污水能上下繞流。 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。 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 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。 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。 九、出流管口徑應大於進流管。 十、槽體應由耐蝕材質構成。 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。 十二、截留油脂應為可及時清除者，並得設置自動清除系統。 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「臺中市下水道管理自治條例」之水質標準。 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

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 ² |
|---------|---------------|------------|-------------------|
| 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)

50L x 50 人

$$Q1 = \frac{50L \times 50 \text{ 人}}{4 \text{ 小時}} = 625 \text{ 公升/時}$$

(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)

50L x 80 人

$$Q2 = \frac{50L \times 80 \text{ 人}}{5 \text{ 小時}} = 800 \text{ 公升/時}$$

(c) 每日午晚餐平均污水量

$$\frac{Q1 + Q2}{2} = 712.5 \text{ 公升/時}$$

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

(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

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

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

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 200m²，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 $> 500 \text{ L}$