



## Calculation coefficients of capacity for capacitor to be installed

	改善後之功率因數 (Desired Corrected Power Factor) Cos θ <sub>2</sub>												
	1.00	0.99	0.98	0.97	0.96	0.95	0.94	0.93	0.92	0.91	0.90	0.85	0.80
0.50	1.73	1.59	1.53	1.48	1.44	1.40	1.37	1.34	1.31	1.28	1.25	1.11	0.98
0.52	1.64	1.50	1.44	1.39	1.35	1.31	1.28	1.25	1.22	1.19	1.16	1.02	0.89
0.55	1.52	1.38	1.32	1.27	1.23	1.19	1.16	1.12	1.09	1.06	1.03	0.90	0.77
0.57	1.44	1.30	1.24	1.19	1.15	1.11	1.08	1.05	1.02	0.99	0.96	0.82	0.69
0.60	1.33	1.19	1.13	1.08	1.04	1.01	0.97	0.94	0.91	0.88	0.85	0.71	0.58
0.62	1.27	1.12	1.06	1.02	0.97	0.94	0.90	0.87	0.84	0.81	0.78	0.65	0.52
0.65	1.17	1.03	0.97	0.92	0.88	0.84	0.81	0.77	0.74	0.71	0.69	0.55	0.42
0.67	1.11	0.97	0.91	0.86	0.82	0.78	0.75	0.71	0.68	0.65	0.62	0.49	0.36
0.70	1.02	0.88	0.82	0.77	0.73	0.69	0.66	0.63	0.59	0.57	0.54	0.40	0.27
0.72	0.96	0.82	0.76	0.71	0.67	0.64	0.60	0.57	0.54	0.51	0.48	0.34	0.21
0.75	0.88	0.74	0.68	0.63	0.59	0.55	0.52	0.49	0.46	0.43	0.40	0.26	0.13
0.77	0.83	0.69	0.63	0.58	0.54	0.50	0.47	0.43	0.40	0.37	0.34	0.21	0.08
0.80	0.75	0.61	0.55	0.50	0.46	0.42	0.39	0.36	0.32	0.29	0.27	0.13	
0.82	0.70	0.56	0.50	0.45	0.41	0.37	0.34	0.30	0.27	0.24	0.21	0.08	
0.85	0.62	0.48	0.42	0.37	0.33	0.29	0.26	0.23	0.19	0.16	0.14		
0.87	0.57	0.42	0.36	0.32	0.28	0.24	0.20	0.17	0.14	0.11	0.08		
0.90	0.48	0.34	0.28	0.23	0.19	0.16	0.12	0.09	0.06	0.03			
0.91	0.46	0.31	0.25	0.21	0.16	0.13	0.09	0.06	0.03				
0.92	0.43	0.28	0.22	0.18	0.13	0.10	0.06	0.03					
0.93	0.40	0.25	0.19	0.15	0.10	0.07	0.03						
0.94	0.36	0.22	0.16	0.11	0.07	0.03							
0.95	0.33	0.19	0.13	0.08	0.04								
0.96	0.29	0.15	0.09	0.04									
0.97	0.25	0.11	0.05										
0.98	0.20	0.06											
0.99	0.14												

- 使用例：設工廠負荷：200kW  
改善前之功率因數：Cosθ<sub>1</sub>=0.80  
擬改善之功率因數：Cosθ<sub>2</sub>=0.97  
由上表查出所需電容量比率為0.50  
故所需容量C=200x0.50=100kVAR

- Example:  
Plant loading: 200kW  
Power factor before improvement: Cosθ<sub>1</sub>= 0.80  
Expected power factor after improvement: Cosθ<sub>2</sub>= 0.97  
Coefficient according above table is 0.50  
Required capacity is 200×0.5=100kVAR

- 容量電流計算公式  
Formulas for capacity and current calculating  
 $kVAR = 2\pi fCE^2 \times 10^{-3}$

$$C = \frac{kVAR}{2\pi fE^2 \times 10^{-3}}$$

$$A(1\phi) = \frac{kVAR}{E} = 2\pi fCE \times 10^{-3}$$

$$A(3\phi) = \frac{A(1\phi)}{\sqrt{3}}$$

$$\begin{aligned} \pi &= 3.1416 \\ f &= \text{Hz} \\ C &= \mu F \\ E &= kV \\ \sqrt{3} &= 1.732 \end{aligned}$$