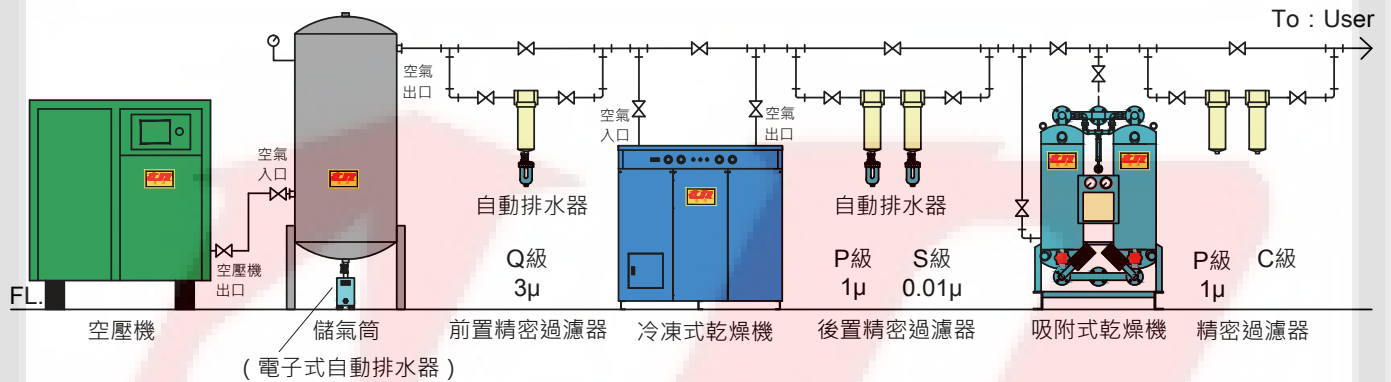


# 冷凍式鋁合金四機一體 壓縮空氣乾燥機



**節能先驅**

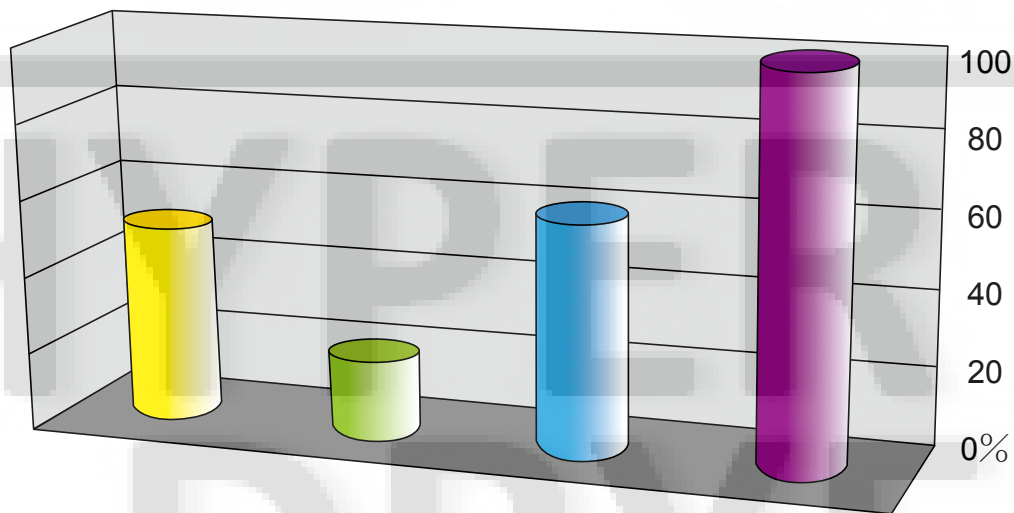
## 壓縮空氣淨化系統配置建議



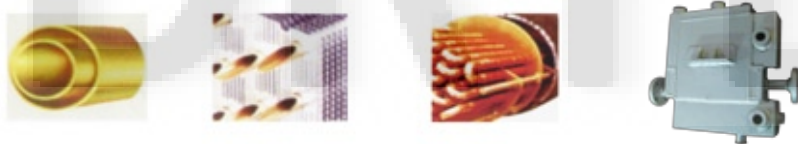
註記：

1. 吸附式乾燥機後置P級過濾器為除塵專用，故應反向安裝無須選用自動排水器。
2. C級過濾器為除臭專用，故亦無須選用自動排水器。
3. 壓縮空氣乾燥機及過濾器規格之選擇，依空氣壓縮機於0.7MPa標準壓力下所產生之風量及溫度而定。可大於不可小於。
4. 客戶可依使用壓縮空氣求取之乾燥程度，於冷凍式乾燥機處理後再配置吸附式乾燥機及精密過濾器。

## 各種型式蒸發器熱交換效率比較表



套管式蒸發器 翅片管式蒸發器 列管式蒸發器 鋁合金蜂巢式蒸發器



## 》 鋁合金蜂巢式蒸發器特點

新型鋁合金熱交換器四機一體的模組化設計，鋁質傳熱相較於殼管式、板式的熱交換效率高，且結構設計緊密同時能達到設備壓降 $\leq 0.2\text{kg/cm}^2$ 優勢，讓壓縮空氣進入大範圍蜂巢式預冷器後，降低壓縮空氣溫度，再往下經過蒸發器進行熱交換，透過氣水分離器後，把乾燥空氣再次與預冷器交錯回溫，達到出口空氣露點溫度 $3^{\circ}\text{C}\sim 10^{\circ}\text{C}$ 的最佳狀態。



無擾流設計



不鏽鋼氣水分離器

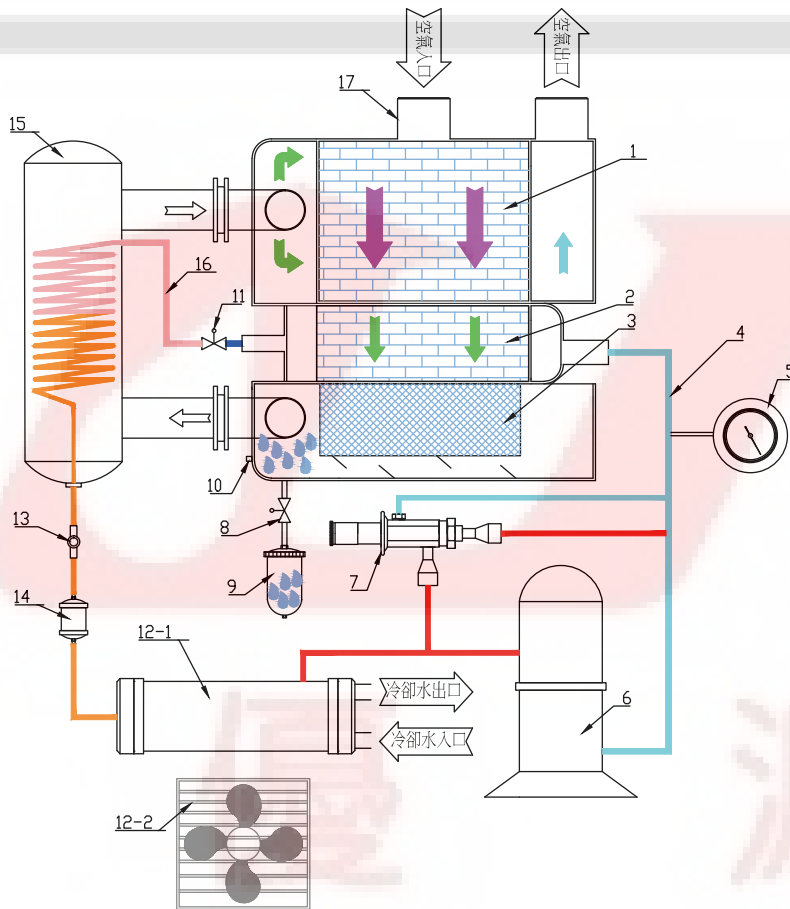


鋁合金冷媒冷卻器

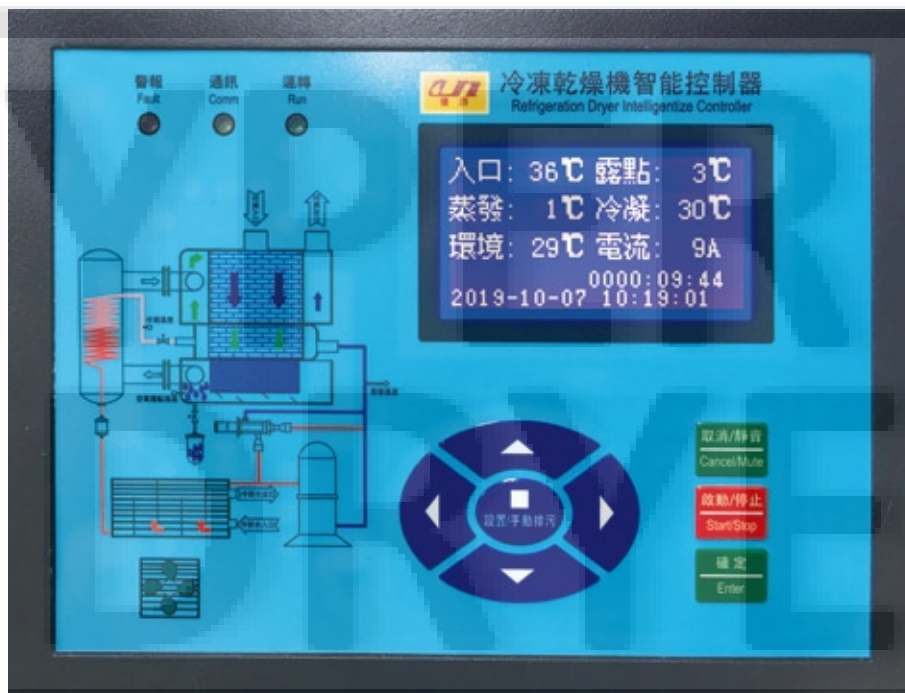
鋁合金四機一體熱交換器



# ▶▶ 冷凍式鋁合金乾燥機流程圖



1. 空氣預冷器
2. 冷媒蒸發器
3. 氣液分離器
4. 蒸發溫度
5. 蒸發壓力表
6. 冷媒壓縮機
7. 熱氣旁路閥
8. 排水截止閥
9. 自動排水器
10. 空氣露點溫度
11. 膨脹閥
- 12-1. 水冷冷凝器
- 12-2. 氣冷冷凝器
13. 視液鏡
14. 冷媒過濾器
15. 冷媒預冷器
16. 高壓冷凝溫度
17. 空氣入口溫度



中文控制面板資訊顯示  
通訊：RS485，MODBUS-RTU

# 風冷 / 水冷壓縮空氣乾燥機

## 氣冷型技術參數表 A：氣冷式、W：水冷式

型號	FA-15AE	FA-30AE	FA-50AE	FA-75AE	FA-100AE	FA-150AE	FA-200AE	FA-300AE	FA-400AE	FA-500AE
處理風量(m³/min)	1.9	3.9	6.5	10	15	20	30	40	52	60
使用最高壓力	7kg/cm²~10kg/cm² ( 壓力超過 10kg/cm² 接受訂製 )									
入口空氣溫度	55° C以下									
冷媒蒸發溫度	1 ~ 10° C									
出口空氣露點溫度	3 ~ 10° C									
電源	220V/1 φ 50HZ/60HZ				220V / 380V / 440V / 3 φ 50HZ/60HZ					
冷凝器冷卻方式	氣冷式									
出入口管徑	1"	1"	1 1/2"	2 1/2"	2 1/2"	2 1/2"	3"	4"	4"	5"
長度(mm)	800	850	850	1250	1250	1250	1400	1550	1550	1650
寬度(mm)	500	500	500	630	630	630	800	800	900	1200
高度(mm)	1100	1200	1200	1400	1400	1400	1500	1600	1800	2000
重量( kg )	72	105	205	295	385	420	580	750	800	950

備註：如客戶工況條件特殊，如處理風量、入口壓力、入口溫度、環境溫度需根據相應常數表中修正選型

## 水冷型技術參數表

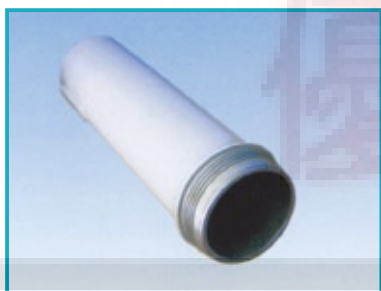
型號	FA-150WE	FA-200WE	FA-300WE	FA-400WE	FA-500WE	FA-600WE	FA-800WE	FA-1000WE	FA-1500WE	FA-2000WE
處理風量(m³/min)	20	30	40	52	60	80	120	150	200	300
使用最高壓力	7kg/cm²~10kg/cm² ( 壓力超過 10kg/cm² 接受訂製 )									
入口空氣溫度	55° C以下									
冷媒蒸發溫度	1 ~ 10° C									
出口空氣露點溫度	3~10° C									
電源	220V / 380V / 440V / 3 φ 50HZ/60HZ									
冷凝器冷卻方式	水冷式									
冷卻水管徑	1"	1"	1 1/2"	1 1/2"	1 1/2"	1 1/2"	2"	2 1/2"	3"	3"
冷卻水量(T/H)	4	5	6.5	7.5	10	10	16	20	30	45
冷卻水條件	冷卻水溫度10° C ~ 32° C、冷卻水壓力1.5kg/cm²~3kg/cm²									
出入口管徑	2 1/2"	3"	4"	4"	5"	5"	6"	8"	10"	10"
長度(mm)	1250	1400	1550	1550	1650	1650	1700	1700	1850	2050
寬度(mm)	630	800	800	900	1200	1200	1300	1450	1550	1600
高度(mm)	1100	1180	1200	1500	1650	1650	1800	1800	2000	2000
重量( kg )	410	560	780	850	1150	1800	2100	2300	2800	3200

備註：如客戶工況條件特殊，如處理風量、入口壓力、入口溫度、環境溫度需根據相應常數表中修正選型

# Blue air 四個不同等級的精密過濾器

## 英國原裝進口濾芯

等 級	Q/AQ級	P/AO級	S/AA級	C/AC級
適用範圍	一般往復式 乾燥機前置過濾	一般螺旋式 乾燥機後置過濾	一般空氣壓縮 乾燥機後置過濾用	高度精密 過濾專用
材 質	多層玻璃纖維濾芯	多層玻璃纖維濾芯	多層玻璃纖維濾芯	活性炭濾芯
過濾雜質	3 MICRON	1 MICRON	0.01 MICRON	0.01 MICRON
濾油含量	3 PPM	0.5 PPM	0.01 PPM	0.003 PPM
最大壓力	16KG/CM <sup>2</sup>	16KG/CM <sup>2</sup>	16KG/CM <sup>2</sup>	16KG/CM <sup>2</sup>
最高溫度	65°C	65°C	65°C	65°C
一般壓差	0.2KG/CM <sup>2</sup>	0.17KG/CM <sup>2</sup>	0.275KG/CM <sup>2</sup>	0.07KG/CM <sup>2</sup>
最大壓差	0.7KG/CM <sup>2</sup>	0.7KG/CM <sup>2</sup>	0.7KG/CM <sup>2</sup>	0.7KG/CM <sup>2</sup>
功 能	將壓縮空氣內大量的油氣 濾除到3PPM以內及濾除 雜質顆粒至3MICRON。	將壓縮空氣內的油氣濾除 至0.5PPM以內及濾除雜 質顆粒至1MICRON以 下。	將壓縮空氣中的微量油氣 精密濾除至0.01PPM，同 時濾除空氣中雜質顆粒至 0.01MICRON 達到無油 標準的高品質壓縮空氣。	一般用於濾除壓縮空氣中 的臭氣，非常微細的油氣 及超微顆粒。



Blue air經鉻酸鹽防鏽處理，長時間使用，不起氧化反應



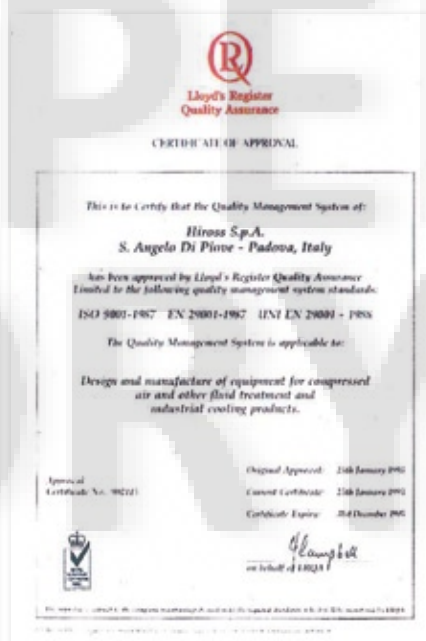
壓差表（選配）



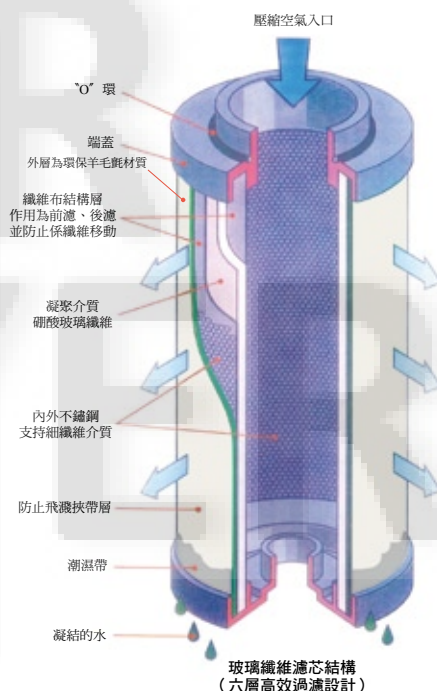
外置式自動排水器（選配）



Blue air 過濾器使用濾芯品質證明書



Blue air 過濾器使用濾芯品質證明書





# Blue air 精密過濾器技術規格

## 精密過濾器規格表：

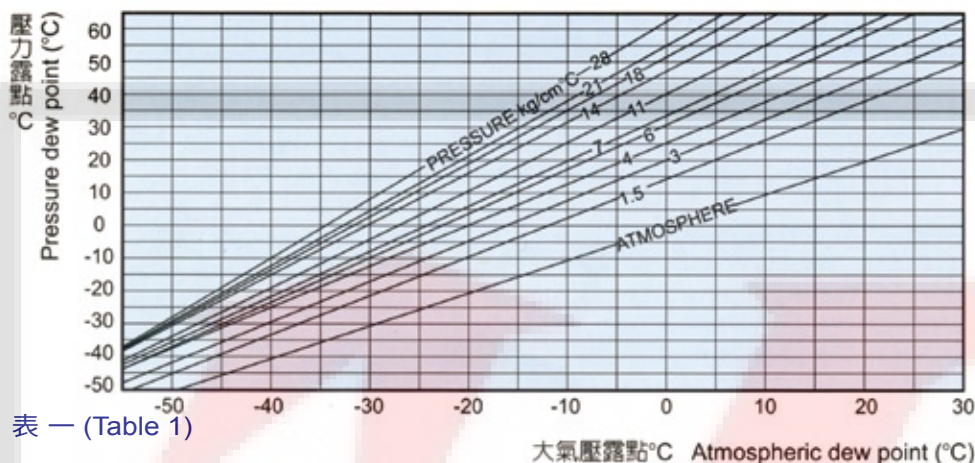
等級	A mm	B mm	C mm	風量		出入口徑	濾芯 Q/P/S/C	重量 kg	最大工作壓力 barg.
				m <sup>3</sup> /min	CFM				
BL-006(004)	267.0	243.0	89.0	0.6	20.8	3/4"	1×006	1.1	16
BL-009(007)	267.0	243.0	89.0	1	31.3	3/4"	1×009	1.1	16
BL-020(015)	267.0	243.0	89.0	2.0	69.4	3/4或1"	1×020	1.1	16
BL-024	366.4	333.0	109.0	2.4	83.3	1 1/2"	1×024	2.2	16
BL-035(042)	366.4	333.0	109.0	4.2	122	1 1/2"	1×035	2.2	16
BL-060(072)	513.5	480.0	109.0	7.2	208	1 1/2"	1×060	2.7	16
BL-110(090)	550.0	509.5	150.0	11.0	382	2或2 1/2"	1×110	4.25	16
BL-151(120)	928.0	887.5	150.0	15.1	521	2或2 1/2"	1×151	6.0	16
BL-180(150)	928.0	887.5	150.0	18.0	625	2或2 1/2"	1×180	6.0	16
BL-280(240)	1225.5	1133	275.0	28.0	972	3"	1×280	28.5	12
BL-360	1521.0	1100.0	473.0	36.0	1271.2	PN16DN125	3×151	137.0	12
BL-450	1706.0	1265.0	473.0	45.0	1589.2	PN16DN150	3×180	140.0	12
BL-600	1812.0	1315.0	520.0	60.0	2118.6	PN16DN200	4×180	184.0	10
BL-750	1810.0	1311.0	690.0	75.0	2647.5	PN16DN200	5×180	192	10
BL-900	1810.0	1311.0	690.0	90.0	3178.0	PN16DN200	6×180	200.0	10
BL-1200	1895.0	1350.0	660.0	120.0	4237.3	PN16DN200	8×180	248.0	10
BL-1500	1900.0	1335.0	700.0	150.0	5296.6	PN16DN200	10×180	260.0	10
BL-1800	1870.0	1327.0	980.0	180.0	6355.9	PN16DN250	12×180	300.0	9



## 校正系數表：

壓力	barg	1	2	3	5	7	9	11	13	15	17	20
		psig	15	29	44	73	100	131	160	189	218	247
正常系數		0.38	0.53	0.65	0.85	1.0	1.13	1.25	1.36	1.46	1.56	1.7

# 大氣 / 壓力露點換算表



表一 (Table 1)

## 相應常數表：

入口壓力		常數
Psig	kgf/cm <sup>2</sup>	
57	4	1.20
71	5	1.11
85	6	1.05
100	7	1.00
114	8	0.96
128	9	0.94
142	10	0.91
170	12	0.88
227	16	0.83

入口溫度 (°C)	常數
30	0.57
35	0.70
40	0.84
45	1.00
50	1.18
55	1.38

環境溫度 (°C)	常數
21	0.84
27	0.90
32	0.94
38	1.00
44	1.07

### 範例一：

進入乾燥機前之壓縮空氣其壓力7kgf/cm<sup>2</sup>，溫度45°C（飽和狀態）此時每一立方公尺的自由空氣之含水量可依下列步驟查得。

- (1) 從表一之縱軸(壓力露點)45°C，作一平線交壓力斜線。(7kgf/cm<sup>2</sup>)於一點。
- (2) 經此點，作一垂直線交橫軸大氣露點於8°C。
- (3) 由表二查8°C之含水量8.27g/m<sup>3</sup>即得。

### 範例二：

上列之壓縮空氣進入乾燥機後溫度降至1.7°C此時之含水量可依上述步驟求之

- (1) 表一之壓力露點1.7°C作一水平線交7kgf/cm<sup>2</sup>於一點。
- (2) 經此點作一垂直線交大氣露點於-23.3°C。
- (3) 由表二查得-23.3°C之含水量是0.829g/m<sup>3</sup>。

## 大氣壓力的露點/水分含量表 (g/m<sup>3</sup>)

露點°C	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
90	420.1	433.6	448.5	464.3	480.8	496.6	514.3	532.0	550.3	569.7
80	290.8	301.7	313.3	325.3	337.2	349.9	362.5	375.9	389.7	404.9
70	197.0	204.9	213.4	222.1	231.1	240.2	249.6	259.4	269.7	280.0
60	129.8	135.6	141.5	147.6	153.9	160.5	167.3	174.2	181.6	189.0
50	82.9	88.9	90.0	95.2	99.5	104.2	108.9	114.0	119.1	124.4
40	51.0	53.6	56.4	59.2	62.2	65.3	68.5	71.8	75.3	78.9
30	30.3	32.0	33.8	35.6	37.5	39.5	41.6	43.8	46.1	48.5
20	17.3	18.3	19.4	20.6	21.8	23.0	24.3	25.7	27.2	28.7
10	9.40	10.0	10.6	11.3	12.1	12.8	13.6	14.5	15.4	16.3
0	4.85	5.19	5.56	5.95	6.14	6.80	7.26	7.75	8.27	8.32
-0	4.85	4.52	4.22	3.93	3.66	3.40	3.16	2.94	2.73	2.54
-10	2.25	2.18	2.02	1.87	1.73	1.60	1.48	1.36	1.26	1.10
-20	1.067	0.982	0.903	0.829	0.761	0.698	0.640	0.586	0.536	0.490
-30	0.448	0.409	0.373	0.340	0.309	0.281	0.255	0.232	0.210	0.190
-40	0.172	0.156	0.141	0.127	0.114	0.103	0.093	0.083	0.075	0.067
-50	0.060	0.054	0.049	0.043	0.038	0.034	0.030	0.0227	0.024	0.021
-60	0.019	0.017	0.015	0.013	0.011	0.0099	0.0087	0.0076	0.0067	0.0058
-70	0.0051									

表二 (Table 2)