

79 — 2 — 1

化工工艺设计基础资料

一些常用工业溶剂共沸物数据

上海化学工业设计院医药农药设计技术中心站

— 一九七九

说 明

1977年我组曾出版一份《一些工业溶剂常用物性数据摘译》资料，其中关于共沸组成数据下分由于篇幅较大，当时未编入。

鉴于该数据为化工传质过程的重要数据之一，特另出此专册，以供从事生产、设计等技术人员参考使用。

由于共沸组成数据中有些数字在国外不同资料中有较大的出入，请使用时能慎加分析与选择。

内 容

一 烃 属 类

二 卤化 烃 类

三 有 机 硫 溶 剂

四 一 元 醇

五 多 元 醇

六 酚 类

七 醛 类

八 醚 类

九 酮 类

十 酸 类

十一 胺 类

十二 酯 类

主要参考文献

中文名称索引 (按笔划顺序)

英文名称索引 (按字母顺序)

目 录

一 烃 属 类.....	1-
1. 戊烷 (n-Pentane).....	1
2. 环己烷 (Cyclohexane)	3
3. 甲基环己烷 (Methyl Cyclohexane).....	6
4. 苯 (Benzene).....	8
5. 甲苯 (Toluene)	11
6. 甲基异丙基苯 (Cumene).....	15
7. 二甲苯 (Xylene).....	16
8. 乙基苯 (Ethyl Benzene)	20
9. 1,1-二乙氧基乙烷 (Diethyl Acetal, 1,1-Diethoxy Ethane)	23
10. 异丙苯 (Cumene).....	24
11. 蒎烯 (Pinene).....	26
12. 己烷 (n-Hexane).....	29
13. 庚烷 (n-Heptane).....	33
二 卤化烃类.....	37
1. 二氯甲烷 (Dichloromethane).....	37
2. 1,2-二氯乙烷 (Ethylene Dichloride).....	39
3. 二氯丙烷 (Propylene Dichloride)	40
4. 二氯丙醇 (Dichlorhydrin).....	41
5. 二氯乙烯 (Dichlorethylene).....	44
6. 二氯乙醚 (S-S'-Dichlorethyl Ether).....	45
7. 三氯甲烷, 氯仿 (Chloroform).....	46
8. 三氯丙烷 (Trichloropropane)	48
9. 三氯乙烯 (Trichlor ethylene).....	49
10. 四氯化碳 (Carbon Tetrachloride).....	51
11. 3-氯-1,2-环氧丙烷 (Epichlorohydrin).....	54

12.	1-氯丁烷 (n-Butyl Chloride)	56
13.	氯苯 (Chlorobenzene)	58
14.	三氯苯 (Trichlorobenzene)	60
15.	邻-二氯苯 (O-Dichlorobenzene)	61
16.	对-二氯苯 (P-Dichlorobenzene)	62
17.	溴甲烷 (Methyl Bromide)	64
18.	溴乙烷 (Ethyl Bromide)	65
19.	二溴乙烷 (Ethylene Dibromide)	66
20.	三溴甲烷, 溴仿 (Bromoform)	68
三	有机硫溶剂	71~
1.	二硫化碳 (Carbon Disulphide)	71
2.	二氧化硫 (Sulfur Dioxide)	74
3.	乙硫醇 (Ethanethiol)	75
4.	丙硫醇 (Propanethiol)	75
四	一元醇	77~
1.	甲醇 (Methanol)	77
2.	乙醇 (Ethanol)	87
3.	丙烯醇 (Allyl Alcohol)	95
4.	丙醇 (n-Propanol)	98
5.	异丙醇 (iso-propanol)	104
6.	丁醇 (n-Butyl Alcohol)	110
7.	异丁醇 (iso-Butyl Alcohol)	116
8.	己醇 (1-Hexanol)	120
9.	环己醇 (Cyclohexanol)	122
10.	辛醇 (n-Octyl Alcohol)	124
11.	仲辛醇 (Sec-Octyl Alcohol)	126
12.	糠醇 (Furfuryl Alcohol)	128
13.	苄醇, 苯甲醇 (Benzyl Alcohol)	129

14.	庚醇 (Heptyl Alcohol)	130
15.	戊醇 (Amyl Alcohol)	132
16.	异戊醇 (iso-Amyl Alcohol)	133
17.	仲戊醇 (Sec-Amyl Alcohol)	137
18.	叔戊醇 (tert-Amyl Alcohol)	138
19.	癸醇 (n-Decanol)	140
20.	2-乙基己醇 (2-Ethyl Hexanol)	141
21.	2-乙氧基乙醇 (2-Ethoxy-Ethanol)	142
22.	2-丁氧基乙醇 (2-Butoxy-Ethanol)	143
23.	仲丁醇 (Sec-Butyl Alcohol)	145
24.	叔丁醇 (tert-Butyl Alcohol)	148
25.	2-甲氧基乙醇 (2-Methoxy Ethanol)	150
26.	萜品醇 (α -Terpineol)	153
27.	甲基环己醇 (Methyl Cyclohexanol)	154

五 多元醇..... 156~

1.	乙二醇 (Ethylene Glycol)	156
2.	丙二醇 (Propylene Glycol)	164
3.	二甘醇 (Diethylene Glycol)	165
4.	丙三醇, 甘油 (Glycerol)	167

六 酚类..... 169~

1.	苯酚 (Phenol)	169
2.	间甲酚 (m-Cresol)	173
3.	邻甲酚 (o-Cresol)	174
4.	对甲酚 (p-Cresol)	176
5.	2,4-二甲酚 (2,4-Xylenol)	178
6.	3,4-二甲酚 (3,4-Xylenol)	178
7.	愈疮木酚, 邻-甲氧基苯酚 (Guaiacol o-Methoxyphenol)	179

七 醛类.....181~

1. 乙醛 (Acetaldehyde)181
2. 三聚乙醛 (Paraldehyde)181
3. 丙烯醛 (Acrolein)182
4. 糠醛 (2-Furaldehyde)182

八 醚类.....184~

1. 乙醚 (Ether)184
2. 丙醚 (Propyl Ether)185
3. 异丙醚 (iso-propyl Ether)186
4. 丁醚 (Butyl Ether)187
5. 异丁醚 (iso-Butyl Ether)188
6. 戊醚 (Amyl Ether)190
7. 异戊醚 (iso-Amyl Ether)191
8. 2-甲基呋喃 (2-Methylfuran)194
9. 呋喃 (Furan)194
10. 甲氧基甲基甲醚 (Methylal,
Methoxy-Methyl Ether)194
11. 环氧丙烷 (Propylene Oxide)196

九 酮类.....197~

1. 甲基乙基甲酮, 丁酮 (Methyl Ethyl
Ketone, 2-Butanone)197
2. 丙酮 (Acetone)200
3. 乙酰丙酮 (Acetylacetone
2,4-pentanedione)203
4. 二乙基甲酮, 戊酮 (Diethyl Ketone,
pentanone-3)204
5. 双丙酮醇 (Diacetone Alcohol)206
6. 环己酮 (Cyclohexanone)206

7.	甲基异丁基甲酮 (Methyl iso-ButylKetone, 4-Methyl-Pentanone-2)	208
8.	甲基戊基甲酮, 庚酮-2 (Methyl n-AmylKetone, Heptanone-2)	209
9.	庚酮-4 (4-Heptanone)	209
10.	己酮-2 (Hexanone-2)	210
11.	己酮-3 (Hexanone-3)	210
12.	甲基丙基甲酮 (Methyl n-propylKetone, pentanone-2)	211
13.	甲基异丙基甲酮 (Methyl iso-propylKetone, 2-methyl-Butanone-3)	212

六 酸类..... 214~

1.	甲酸 (Formic Acid)	214
2.	乙酸 (Acetic Acid)	217
3.	丙酸 (Propionic Acid)	221
4.	丁酸 (Butyric Acid)	222
5.	异丁酸 (iso-Butyric Acid)	225
6.	戊酸 (Valeric Acid)	226
7.	异戊酸 (iso-Valeric Acid)	228
8.	己酸 (Caproic Acid)	230
9.	异己酸 (iso-Caproic Acid)	231
10.	苯甲酸 (Benzoic Acid)	231
11.	氯乙酸 (Chloroacetic Acid)	232

十一 胺类..... 235~

1.	二甲基甲酰胺 (Dimethyl Formamide)	235
2.	二甲基乙酰胺 (Dimethyl Acetamide)	235

3.	乙腈 (Acetonitrile).....	236
4.	吡啶 (Pyridine).....	238
5.	2-甲基吡啶 (2-Methyl pyridine, 2-picoline)	239
6.	3-甲基吡啶 (3-Methyl pyridine, 3-picoline)	240
7.	4-甲基吡啶 (4-methyl pyridine, 4-picoline)	240
8.	丙烯腈 (Acrylonitrile)	241
9.	苯胺 (Aniline)	241
10.	一甲胺 (Methylamine).....	243
11.	二甲胺 (Dimethylamine)	243
12.	三甲胺 (Trimethylamine).....	244
13.	一乙胺 (Ethylamine)	244
14.	二乙胺 (Diethylamine)	244
15.	三乙胺 (Triethylamine)	245
十三	酯类.....	246~

1.	甲酸甲酯 (Methyl Formate).....	246
2.	甲酸乙酯 (Ethyl Formate)	247
3.	甲酸戊酯 (Amyl Formate).....	248
4.	醋酸甲酯 (Methyl Acetate)	249
5.	醋酸乙酯 (Ethyl Acetate)	250
6.	醋酸丙酯 (n-propyl Acetate)	252
7.	醋酸异丙酯 (iso-propyl Acetate).....	254
8.	醋酸丁酯 (n-Butyl Acetate)	256
9.	醋酸异丁酯 (iso-Butyl Acetate).....	257
10.	醋酸仲丁酯 (Sec-Butyl Acetate).....	259
11.	醋酸戊酯 (Amyl Acetate)	260
12.	醋酸异戊酯 (iso-Amyl Acetate)	261

13.	乙二醇一醋酸酯 (Ethylene Glycol Monoacetate).....	262
14.	2-乙氧基乙基醋酸酯 (2-Ethoxy- Ethyl Acetate)	262
15.	丙酸丁酯 (n-Butyl propionate)	263
16.	丙酸异丁酯 (iso-Butyl propionate).....	263
17.	丁酸乙酯 (Ethyl-n-Butyrate)	264
18.	异丁酸乙酯 (Ethyl-iso-Butyrate)	265
19.	丁酸丙酯 (Propyl Butyrate).....	266
20.	乳酸甲酯 (Methyl Lactate)	266
21.	乳酸乙酯 (Ethyl Lactate)	268
22.	乳酸戊酯 (Amyl Lactate).....	270
23.	乳酸异戊酯 (iso-Amyl Lactate)	270
24.	2-甲氧基-乙基醋酸酯 (2-Methoxyl -Ethyl Acetate)	271

一、 烃 属 类

△ 戊烷 (n-pentane) [2]P.292 [3]P.427
[4]P.282

二元共沸物：[2]，[3]

戊 烷 (重量%)	第二组分 (重量%)	沸点 (°C)
" 9 0	二硫化碳 1 0	35.7
" 9 0	甲 醚 1 0	34.2
" 6 8	甲 基 碘 3 2	35.0
" 9 1	甲 醇 9	30.4
" 4 7	甲酸甲酯 5 3	21.8
" 5 0	乙 基 溴 (溴乙烷) 5 0	33.0
" 9 5	乙 醇 5	34.3
" 8 0	丙 酮 2 0	32.0
" 4 3	氧化丙烯 5 7	27.5
" 7 0	甲酸乙酯 3 0	32.5
" 4 8	异丙基氯 5 2	32.
" 8 9	亚硝酸丙酯 1 1	35.9
" 9 4	异丙醇 6	35.5
" 6 5	甲醛缩二甲醇 3 5	33.7
" 3 0	乙 醚 7 0	33.4
" 7 5	甲基丙基醚 2 5	35.3
" 8 5	二 乙 胺 1 5	35.0
" 1 0	异戊间二烯 9 0	33.8

三元共沸物：〔3〕

戊烷(重量%)	第二组分(重量%)	第三组分(重量%)	沸点(°C)
" 52	甲酸甲酯 40	乙 醚 8	20.4
"	"	二硫化碳	21.5*

*无特殊配比

二元共沸物：〔4〕

戊 烷(重量%)	第二组分	(重量%)	沸点(°C)
" 89	二硫化碳	11	35.7
" 51	二氯甲烷	< 49	35.5
" 62	碘 甲 烷	> 38	33.8
" 90	硝酸甲酯	< 10	<35.5
" 85	甲 醇	15 (VoL)	30.6
" 91	"	9	30.8
" 49	乙 硫 醇	51	30.4
" 55	二甲基硫	~ 45	~33.5
" 28	2-氯丙烯	> 72	<22.4
" 72	3-氯丙烯	> 28	<35.5
" 79	丙 酮	21	31.9
" 68	1-氯丙烷	< 32	34.8
" 48	2-氯丙烷	~ 52	~32.
" 65	亚硝酸异丙酯	35	34.5
" 91	亚硝酸丙酯	9	35.8
" 72	甲醛缩二甲醇	28 (VoL)	31.5
" 84	2-氯-2-甲基丙烷	> 16	<35.8
" 97	叔 丁 醇	3	35.9
" 32	乙 醚	68	33.4

戊 烷 (重量 %) 第二组分 (重量 %) 沸点 (°C)

"	78	甲基丙基醚	22	35.3
"	57	2-甲基-2-丁烯	~43	35.5

2 环己烷 (Cyclohexane) { 2 } P. 102 { 3 } P. 145
{ 4 } P. 285

二元共沸物 : { 2 }, { 3 }

环己烷 (重量 %) 第二组分 (重量 %) 沸点 °C)

"	91.6	水	8.4	68.95
"	30	甲 酸	70	70.7
"	61	甲 醇	39	54.2
"	78	水合氯醛	22	76
"	98	醋 酸	2	79.7
"	62	硝酸 乙酯	38	74.5
"	70	乙 醇	30	64.9
"	84	二氯丙烯	16	80.4
"	>15	丙 酮	<85	<54.0
"	80	丙 烯 醇	20	74.0
"	67	异 丙 醇	33	68.6
"	80	丙 醇	20	74.3
"	60	甲基乙基甲酮	40	72.0
"	75.4	二氧杂环己烷	24.6	79.5
"	46	醋酸乙酯	54	72.8
"	48	丙酸甲酯	52	75.
"	52	甲酸丙酯	48	75
"	37	亚硝酸丁酯	63	76.5
"	96	丁 醇	4	79.8

环己烷 (重量%) 第二组分 (重量%) 沸点 (°C)

"	86	异丁醇	14	78.1
"	82	仲丁醇	18	76.0
"	63	叔丁醇	37	71.3
"	<88	甲基异丙基甲醚	>12	79.0
"	>80	甲酸异丁酯	<20	80
"	75	醋酸异丙酯	25	78.9
"	88	异丁酸甲酯	12	78.6
"	84	叔戊醇	16	78.5
"	97	戊醇-3	3	80
"	45	苯	55	77.8
"	52	环己二烯	48	79.2
"	47.8	2,2,3-三甲基丁烷	52.2	80.2

二元共沸物: [4]

"	91	水	9	68.95
"	70	甲酸	30	70.7 (?)
"	72	硝基甲烷	28	70.2
"	23	硝酸甲酯	77	61.0
"	62	甲醇	38	54.
"	67	乙腈	33 (Vol)	62.2
"	90	2-氯乙醇	10	78.5
"	64	硝酸乙酯	36	74.5
"	69.5	乙醇	30.5	64.9
"	33	丙酮	67	53.0
"	2.4	1-丙硫醇	97.5	67.77
"	92	2-甲氧基乙醇	8	<79.8
"	95	丁腈	>5	<79.0

环己烷(重量%) 第二组分 (重量%) 沸点(°C)

"	87	异丁腈	>13	<74.5
"	60	2-丁酮	40	71.8
"	86	1-氯丁烷	>14	<78.0
"	74.5	2-丁硫醇	25.5	79.97
"	88.3	2-甲基-1-丙硫醇	11.7	80.7
"	40	丁胺	60	76.5
"	85	3-甲基-2-丁酮	15	78.5
"	95	2-戊酮	5	79.8
"	83	二乙氧基甲烷	17	80.1
"	55	1,3-环己二烯	45	79.0
"	90	环己烯	>10	<80.6

三元共沸物：{2},{3}

环己烷(重量%) 第二组分(重量%) 第三组分(重量%) 沸点(°C)

"	76	水	7	乙醇	17	62.1
"	81	"	8	丙烯醇	11	66.18
"	81.5	"	8.5	丙醇	10	66.55
"	74	"	7.5	异丙醇	18.5	64.3
"	71	"	8	叔丁醇	21	65.0

三元共沸物：{4}

"	81	水	8	丙烯醇	11	66.18
"	40.5	甲醇	16	丙酮	43.5	51.1
"	33.6	"	17.8	醋酸甲酯	48.6	50.8

3. 甲基环己烷 (methyl-Cyclohexane) [2] P.256
[3] P.381 [4] P.291

二元共沸物: [2], [3]

甲基环己烷 (重量%)	第二组分 (重量%)	沸点 (°C)
" 71	三氯硝基甲烷 29	100.75
" 53.5	甲 酸 46.5	80.2
" 60.5	硝基甲烷 39.5	81.25
" 57	甲 醇 43	59.45
" 43	三氯乙醛 57	94.45
" 69	醋 酸 31	96.3
" 28	硝酸乙酯 72	83.85
" 96	乙 二 醇 4	100.8
" 30	丙烯基碘 70	99.
" 58	丙 烯 醇 42	85.0
" 40	正丙基碘 60	99.4
" 52.5	异丙醇 47.5	77.4
" 58.5	正丙醇 41.5	86.0
" 30	甲基乙基甲酮 70	78.0
" 79	丁 醇 21	96.4
" 70	异丁醇 30	93.2
" 35	叔丁醇 65	78.2
" 60	甲基异丙基甲酮 40	100.6
" 60	二乙基甲酮 40	95.
" 47	丙酸乙酯 53	94.5
" 43	甲酸异丁酯 57	92.4
" 22	醋酸异丙酯 78	89.
" 55	丁酸甲酯 45	97.0
" 25	异丁酸甲酯 75	91.

甲基环己烷 (重量%) , 第二组分 (重量%) 沸点 (°C)

"	18	亚硝酸异戊酯	82	95.5
"	59	叔戊醇	41	93.4
"	94	异戊醇	6	100.1
"	77	3-戊醇	23	97.4
"	70	甲基叔丁基甲酮	30	98.
"	>80	异丁酸乙酯	<20	100.1
"	60	二乙基乙缩醛	40	99.4
"	10	庚烷	90	98.3

二元共沸物: (4)

"	73	三氯硝基甲烷	27	100.8
"	25	二溴甲烷	<75	<96.4
"	46	甲 醇	54	59.2
"	49	乙 腈	51 (Vol)	71.1
"	92	1-溴-2-氯乙烷	>8	<100.8
"	70	2-氯乙醇	30	96.5
"	70	硝基乙烷	30	90.8
"	53	乙 醇	47	72.1
"	90	2-乙醇胺	<10	<100.5
"	95	3-氯-1,2-环氧丙烷	>5	100.8
"	55	丙 腈	<45	85.0
"	47	异丙醇	53	77.6
"	65	丙 醇	35	86.3
"	32	醋 酐	~18	99.
"	80	丁 腈	20	90.5
"	60	异丁腈	40	85.5
"	20	2-丁酮	80	77.7
"	12	甲酸丙酯	<88	<80.2

~ 7 ~