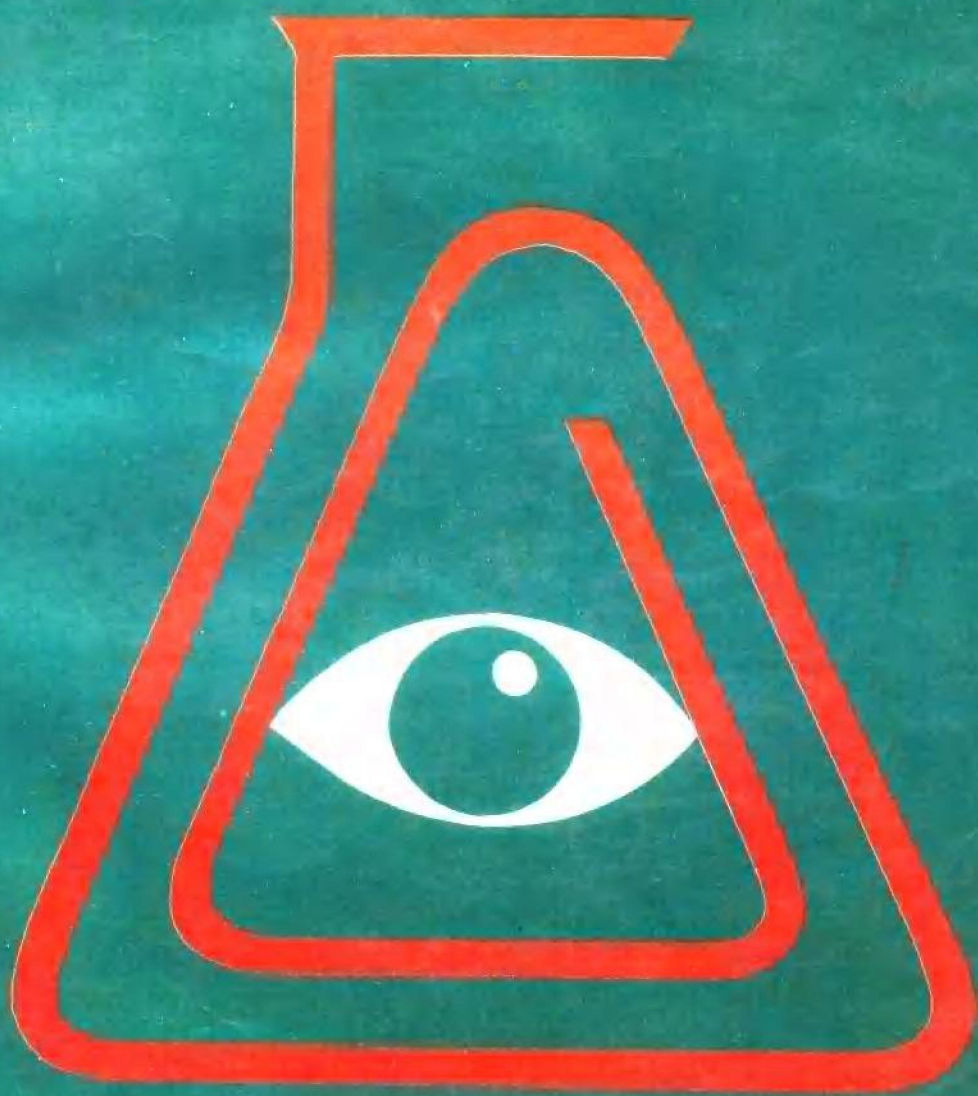


常见有毒和危险 化学品手册

● 罗明泉 俞平 编



● 中国轻工业出版社

86.11.25/13

常见有毒和危险化学品手册

罗明泉 俞 平 编

11-11-11

11-11-11

中国轻工业出版社

(京)新登字034号

常见有毒和危险化学品手册

罗明泉 俞平 编

中国轻工业出版社出版

(北京市东长安街6号)

北京市卫顺印刷厂印刷

新华书店北京发行所发行

各地新华书店经售

787×1092毫米¹/₁₆印张: 33.75 字数: 778千字

1992年7月 第1版第1次印刷

印数: 1—4000 定价: 34.00元

ISBN 7-5019-1185-1/TQ045

〔科技新书目 262—114〕

内 容 简 介

本书是一本较实用的参考手册,书中列出了近 500 种常见有毒和危险化学品的化学、卫生及安全资料,每个品种均按汉、英文名称(包括别名)、理化性状、危险情况、不相容性、用途和接触机会、侵入途径、侵害部位、有害影响和中毒症状、急救、防护措施、医学监护、测定方法、贮存、运输要求、灭火措施、废弃物建议处理方法等十六项分别阐述。并附有我国车间空气中有害物质最高容许浓度、工业“废气”和“废水”排放标准、原联邦德国和美国生产场所化学物质的卫生标准以及中英文品名索引。

本书适于安全技术、劳动保护、环境保护和有关的科研、设计、生产等部门的工程技术、科研人员以及卫生监测人员、职业病防治人员、劳动卫生工作者和大专院校有关专业师生参考使用。

前 言

随着我国化学工业的迅速发展,生产的化学品种类增多,品种繁杂,特别是乡镇企业的兴起,从事化学生产和接触化学品的人员日益增多。由于大多数化学品往往具有易燃、易爆或有毒害的危险,如果在制造中不加小心,使用、保管、处理不当或由于无知误用化学品,就会产生事故,污染环境,发生火灾及各种急性和慢性中毒,危及国家财产和人们的生命与健康(如以前曾发生的哈尔滨亚麻厂爆炸事件和河北省数百名民工误将工业用盐当作食盐食用而中毒的事故,就是惨痛的例子!)。为避免受害危险,保护广大职工、居民的身体健康与安全,保障化工生产的发展和其他有关事业的顺利进行,从而保证国民经济各部门的需要,广大的科研和工程技术人员、生产工人、工业卫生和安全技术人员、环保和劳保人员、职业病防治人员、卫生监测人员、劳动卫生工作者、制订新技术的科技工作者以及其他化学品使用者有必要知道每一种化学品特别是有毒和危险化学品的化学性质和物理性质,它的毒性及由其中毒而引起的一般症状、如何急救和采取应急措施,个人怎样防护,知道如何保管和运输,了解废弃物如何处置,以及万一发生火灾(或爆炸),知道如何采取灭火措施(或急救措施)等方面的知识。但目前国内尚缺乏这方面比较系统的资料可查鉴。因此,编写一本常见有毒和危险化学品手册是十分必要的。本书正是基于上述情况而编写的。

本书所提供的內容,是根据国内外的有关资料及实际工作经验,列出目前在工农业生产、科学研究、国防工业、交通运输等部门中常见和经常接触到的约500种有毒和危险的化学品,并简明扼要地介绍这些化学品的理化性状、中毒症状、有害影响及其测定、卫生和安全防护等方面的资料。希望本书能对所有生产和使用有关化学品的生产、科技人员及一切与预防化学品中毒、由化学品引起的火灾和爆炸问题有关的人员有所帮助,使他们阅读后对所述每一种化学品能有一全面而正确的了解,因而接触、使用时能正确对待,并采取必要的防护措施;万一发生事故,知道如何采取应急措施和急救,尽快化险为夷,尽量避免和减少损失,保障生产和个人安全,保证“四化”建设顺利进行,从而在工业、农业、交通运输、科学研究、国防工业等部门中对防止化学品中毒(或火灾、爆炸)事故或其他事故(即使是极轻微的中毒或其他事故)的发生能发挥一定的作用。这将是编者最大的愿望和欣慰!同时,编者还想以本书抛砖引玉,希望广大读者在使用本书过程中不断(提出)修改和补充意见,使它日臻完善。

本书承蒙上海化工职业病防治研究所的吴振球主任医师和西安医科大学李安伯教授审阅,并提出许多宝贵意见,在此表示衷心感谢。

鉴于编者才疏学浅,经验不多,水平有限,书中缺点、错误难免,敬希读者批评指正。

编 者

本书的编排和使用说明

本书列出各种常见的有毒和危险化学品约500种，每一种化学品的具体内容均按下述各项分别阐述：

(1) 名称：每一种化学品的正名以学名为主，并注有相应的英文名称，中文名称一般以《英汉化学化工词汇》(第三版)(科学出版社1984年出版)中的译名为准；名称较长或比较生疏而在全中国又有通用或习用名称的，仍取通用或习用名称，其学名则列入别名中；别名部分，英文名称的别名加括号放在英文名称后，中文别名只选用比较常用的名称或旧称。

(2) 理化性状：仅介绍该化学品的形态、气味、在水中和有机溶剂中的溶解性，以及化学式、分子量、相对密度、沸点、熔点、折射率等方面的内容，使使用者(或学习者)对此有个基本了解。

(3) 危险情况：列出该化学品的毒性危险(指出摄入、吸入或皮肤吸收该化学品后的中毒情况)和燃烧、爆炸危险[包括该化学品的易燃性、燃点，火险的程度，蒸气是否能与空气形成爆炸性混合物，爆炸(或燃烧)极限如何]以及空气中的容许浓度等。

(4) 不相容性：列出对该化学品重要的、危险的、不能一起并存的物质或与该化学品性质相反的物质。

(5) 用途和接触机会：仅举出该化学品的一些最有代表性的用途和可能的接触机会。限于篇幅，不可能将该物质在各方面的用途和可能的接触机会列举无遗。

(6) 侵入途径：指出该物质进入人体内的主要途径。

(7) 侵害部位：指出化学品主要侵害的“靶器官”；或主要引起的病变系统，如血液。

(8) 有害影响和中毒症状：工业毒物的范围颇广，职业中毒的症状和病变亦较复杂。本书所收集的材料，仅着重为业经验证的毒物性能、危害及较常见的局部性和全身性毒性影响加以叙述，未能将这方面的全部知识完整地论述。

(9) 急救：介绍该毒物进入眼中、与皮肤接触、吸入和摄入后的现场迅速处理方法。

(10) 防护措施：介绍个体应使用的防护用具及预防中毒的一般措施。

(11) 医学监护：主要提示在就业前和定期体检时应注意检查的部位或项目。

(12) 测定方法：简单地介绍该化学品在空气中和在水中的测定方法。

(13) 贮存：列出该化学品的一般贮存方法，某些化学品还必须指出它们的特殊贮存方法。

(14) 运输要求：凡在交通部于1972年颁布的危险货物运输规则(简称“危规”)中列为危险品的，均写明其危险性质和危规号，目前尚未写明危险性质、也无危规号的危险品，请与有关单位按危规要求协商处理。

(15) 灭火措施：指出扑救由所列化学品引起的火灾的最好灭火手段及防范措施。

(16) 废弃物建议处理方法：介绍化学品废弃物的一般处置方法。

需要说明的是，有些化学品在以上所列各项中如缺某些项，这是因为还没有找到有关资料或根本没有该项内容的缘故。

本书是按下列顺序编目：

(1) 按化学品名称的首字笔画编目，而同笔画的则以(一、丨、丿、丶、→)为笔顺。英文索引则按英文字母顺序排列。

(2) 凡化学品名称冠以正、异、邻、间、对以及阿拉伯数字、英文字母或希腊字母的，均不作首字论。如正丁胺须在二画里找，2-甲基吡啶须在五画里找，N-乙基吗啉须在一画里找， α, α, α -三氯甲苯须在三画里找。

每个品种的编号，仅供编排、查阅之用(按数字大小排列正文次序)，无其他意义。

书末附有我国车间空气中有害物质的最高容许浓度、工业“废气”和“废水”排放标准、原联邦德国1981、1985年生产场所化学物质的卫生标准和美国1983~1984、1986~1987年生产环境中化学物质的阈限值以及中文品名索引(按第一个字的笔划多少顺序排列)和英文品名索引(按英文字母顺序排列)(并注明怀疑的、潜在的和已证实的致癌物)。

目 录

一 画

一氧化碳·····	1
乙二胺·····	3
乙二醇·····	4
乙二醇乙醚·····	5
乙二醇乙醚乙酸酯·····	6
乙二醇甲醚·····	7
乙二醇甲醚乙酸酯·····	8
乙胺·····	9
乙烯基甲苯·····	10
N-乙基吗啉·····	11
乙苯·····	12
乙腈·····	13
乙硫醇·····	15
乙酰水杨酸·····	16
乙酰氯·····	16
乙硼烷·····	17
乙酸·····	18
乙酸乙烯酯·····	20
乙酸乙酯·····	21
乙酸丁酯·····	22
乙酸正丙酯·····	23
乙酸异丙酯·····	24
乙酸戊酯·····	25
乙酸甲酯·····	27
乙酸酐·····	28
乙撑亚胺·····	29
乙醇·····	30
乙醇胺·····	32
乙醛·····	33
乙醚·····	35

二 画

二乙胺·····	37
----------	----

二乙烯基苯·····	38
二乙氨基乙醇·····	39
二亚乙基三胺·····	40
二异丁基甲酮·····	41
二甲代苯胺·····	41
二异丙胺·····	42
二丙酮醇·····	43
二甲苯·····	44
二甲胺·····	46
二甲氧基甲烷·····	47
二甲苯酚·····	48
2,4-二甲苯酚·····	49
3,4-二甲苯酚·····	50
3,5-二甲苯酚·····	50
N,N-二甲基乙酰胺·····	51
N,N-二甲基甲酰胺·····	52
N,N-二甲基苯胺·····	53
二苯胺·····	54
1,2-二苯胍·····	55
二苯醚·····	56
二茂铁·····	56
二噻烷·····	57
二氧化乙烯环己烯·····	58
二氧化钛·····	59
4,4'-二氨基二苯甲烷·····	59
2,4-二氨基甲苯·····	60
二硝基甲苯·····	61
二硝基邻甲酚·····	62
二硝基苯·····	63
2,4-二硝基苯酚·····	64
二硫化四乙基秋兰姆·····	66
二硫化四甲基秋兰姆·····	66
二硫化碳·····	67
二氧化硫·····	71

二氧化氮	72
1,1-二氯乙烷	73
1,2-二氯乙烷	74
1,1-二氯乙烯	76
1,2-二氯乙烯	77
二氯乙醚	78
二氯甲基苯	79
二氯(化)丙烯	80
1,3-二氯丙烯	81
二氯丙醇	82
二氯甲烷	83
二氯苯	84
2,4-二氯苯酚	85
2,6-二氯苯酚	86
2,4-二氯苯氧乙酸	87
二溴化乙烯	88
二聚环戊二烯	89
1,3-丁二烯	90
正丁胺	91
叔丁胺	92
丁烯二腈	93
顺(式)丁烯二(酸)酐	93
丁烷	94
丁硫醇	95
丁酮	96
正丁醇	97
异丁醇	98
仲丁醇	99
叔丁醇	99
十硼烷	100

三 画

三乙胺	102
三甲苯	103
三苯胺	104
三氟化氯	104
三氟化氮	105
三氟化硼	106
三硝基甲苯	107

三硝基苯	108
2,4,6-三硝基苯酚	109
1,1,1-三氯乙烷	110
1,1,2-三氯乙烷	111
三氯乙烯	112
三氯乙酸	114
三氯乙醛	114
三氯化铈	115
三氯化磷	116
1,2,3-三氯丙烷	117
三氯甲苯	118
三氯苯	119
三氯苯酚	119
三氯氧化磷	120
三氯硝基甲烷	121
三碘甲烷	122
三溴化硼	123
三溴甲烷	123
三聚乙醛	124
己内酰胺	125
(正)己烷	126
己烯二醇	127
2-己酮	128
马拉硫磷	128

四 画

不对称二甲基胂	130
五氟化溴	131
五硫化二磷	131
五氯乙烷	132
五氯化磷	133
五氯苯酚	134
无水胂	135
水合胂	136
无机汞	137
木屑	139
壬烷	139
六甲基磷酰三胺	140
六氯乙烷	141

六氯丁二烯	142
六氯环己烷	143
γ -六氯环己烷	144
六氯环戊二烯	145
六氯苯	146
巴豆醛	147

五 画

丙二胺	149
丙二腈	149
1,2-丙二醇	150
异丙基苯	151
正丙胺	152
异丙胺	153
丙烯	154
丙烯腈	155
丙烯酰胺	157
丙烯酸	159
丙烯酸乙酯	160
(正)丙烯酸丁酯	161
丙烯酸甲酯	162
丙烯醇	163
丙烯醛	164
丙烷	166
β -丙酰内酯	167
丙酮	168
丙酸	169
丙酸酐	169
丙醇	170
异丙醇	171
丙醛	172
异丙醚	173
石油醚	174
石棉	175
石蜡	176
戊二醛	176
戊间二酮	177
正戊胺	178
正戊烷	178

2-戊酮	179
3-戊酮	180
戊硼烷	180
甲苯	181
甲苯-2,4-二异氰酸酯	183
邻甲苯胺	184
甲(苯)酚	185
甲氧基苯胺	187
甲胺	188
甲基对硫磷	189
甲基丙烯腈	190
甲基丙烯酸	191
甲基丙烯酸乙酯	192
甲基丙烯酸甲酯	192
α -甲基吡啶	194
β -甲基吡啶	194
γ -甲基吡啶	195
甲基环己烷	195
2-甲基环己酮	196
甲基环己醇	197
α -甲基苯乙烯	198
N-甲基苯胺	198
甲硫醇	199
甲酰胺	200
甲酸	201
甲酸乙酯	202
甲酸甲酯	203
甲醇	204
甲醛	205
四氯化硫	207
四氢呋喃	207
四硝基甲烷	208
四氯乙烯	209
1,1,2,2-四氯乙烷	210
四氯化碳	211
1,1,2,2-四溴乙烷	213
四溴化碳	214
对称二氯二甲醚	214
对硫磷	215

艾氏剂..... 217

六 画

异亚丙基丙酮..... 219

2,2'-亚甲基双(3,4,6-三氯酚) 220

N-亚硝基二甲胺 220

亚硫酸氢钠..... 222

汞(元素)..... 222

百草枯..... 223

安妥..... 224

过氧化苯甲酰..... 225

过氧化氢..... 226

过硫酸钾..... 227

有机锡化合物..... 228

吗啉..... 229

全氯甲硫醇..... 230

光气..... 231

钇..... 232

七 画

异佛尔酮..... 234

异狄氏剂..... 235

茈..... 236

沥青烟雾..... 236

汽油..... 238

呋喃甲醛..... 239

吡啶..... 240

辛烷..... 241

八 画

环己胺..... 243

环己烯..... 244

环己烷..... 245

环己酮..... 246

环己醇..... 247

环戊二烯..... 248

环戊烷..... 249

环氧乙烷..... 249

1,2-环氧丙烷..... 251

2,3-环氧丙基苯基醚..... 252

环氧氯丙烷..... 253

迭氮化钠..... 254

苯..... 255

苯乙烯..... 257

苯乙酮..... 258

邻苯二甲酸二乙酯..... 259

邻苯二甲酸二丁酯..... 260

邻苯二甲酸二甲酯..... 261

邻苯二甲酸二辛酯..... 261

邻苯二甲酸二正辛酯..... 262

邻苯二甲酸酐..... 268

苯二胺..... 264

对苯二酚..... 266

间苯二酚..... 267

邻苯二酚..... 268

1,2,4-苯三酸酐..... 268

苯并芘..... 269

苯肼..... 270

苯胺..... 271

苯酚..... 273

N-苯基- α -萘胺..... 274

N-苯基- β -萘胺..... 275

苯硫酚..... 276

对苯醌..... 276

钍及其化合物..... 277

钒及其化合物..... 279

茛..... 280

金属铈..... 281

鱼藤酮..... 281

季戊四醇..... 282

庚烷..... 283

2-庚酮..... 284

3-庚酮..... 284

4-庚酮..... 285

炔丙醇..... 286

九 画

草酸..... 287

蒽	288
氟	288
氟化氢	289
氟代乙酸钠	290
氯化锂	291
氢氧化钠	292
氢氧化铯	293
重氮甲烷	294
钡及其化合物	294
钨及其化合物	296
活性炭	297

十 画

砷及其化合物	298
砷酸钙	300
砷酸铅	301
氧化锌	301
氧化硼	303
氧化镁(烟雾)	303
氮	304
2-氨基吡啶	305
氨基磺酸铵	306
敌草隆	307
臭氧	307
钴及其化合物	309
钼及其化合物	310
钨及其化合物	311
铀及其化合物	312
铁及其化合物	314
铂及其化合物	315
铈及其化合物	316
铋及其化合物	317
铍及其化合物	318
烟碱	320
2,4,5-涕原粉	320

十一 画

萘	322
1-萘胺	323

2-萘胺	324
α -萘酚	325
β -萘酚	325
1,4-萘醌	326
硅烷	327
硅酸乙酯	327
硒及其化合物	328
铝及其化合物	330
铜及其化合物	331
铟及其化合物	333
铈及其化合物	334
铬及其化合物	334
铬酸叔丁酯	336
铬酸锌	337
银及其化合物	337
2-羟基丙酸正丁酯	339

十二 画

邻联甲苯胺	340
联苯	340
联苯胺	341
硝基乙烷	342
硝基丙烷	343
硝基甲苯	344
硝基甲烷	346
硝基苯	347
对硝基苯胺	348
间硝基苯胺	349
邻硝基苯胺	350
硝基苯酚	351
4-硝基联苯	352
硝酸	353
硝酸正丙酯	354
硫化氢	355
硫代二苯胺	356
硫酸	357
硫酸二甲酯	358
氰化物	360
氰化钠	361

氰化钾	361
氰化氢	361
氰氨化钙	362
2-氰基丙烯酸甲酯	363
异氰酸甲酯	364
氯	364
氯乙烷	366
氯乙烯	367
氯乙酰氯	369
氯乙醇	370
氯乙醛	371
氯化苄	372
氯化氢	373
氯化铵	374
氯化硫	375
氯化锌	376
氯丙烯	377
对氯甲苯	378
邻氯甲苯	379
氯甲烷	379
氯甲基醚	380
氯仿	382
4-氯间甲酚	383
氯苯	383
对氯酚	385
间氯酚	385
邻氯酚	385
1-氯-1-硝基丙烷	386
对氯硝基苯	387
焦亚硫酸钠	388
焦磷酸钠	389
番木鳖碱	389
巯基乙酸	390
锆及其化合物	391
铈及其化合物	392

参考文献

附录

附录一 我国1979年颁布的车间空气中有害物质最高容许浓度	427
-------------------------------	-----

十三画

碘	394
碘代甲烷	395
硼、硼酸和硼酸盐	395
锗及其化合物	397
锡及其无机化合物	398
锰及其化合物	399
溴	400
溴乙烷	402
溴化氢	403
溴代乙烯	404
溴代甲烷	404

十四画

碳化硅	406
碳酰镍	406
碲及其化合物	407
缩水甘油烯丙基醚	408
滴滴涕	409
滴滴滴	410

十五画

樟脑	412
镉及其化合物	413
镍及其可溶性化合物	415

十七画

磷	417
磷化氢	419
磷酸	420
磷酸二丁酯	421
磷酸三丁酯	422
磷酸三甲酚酯	423
磷酸三苯酯	424
糖醇	424

附录二 我国1973年颁布的工业“废气”、“废水”排放标准·····	430
附录三 德国作业场所化学物质最高容许浓度·····	432
(一) 1981年的最高容许浓度 ·····	432
(二) 1984年和1985年增订和修订的最高容许浓度 ·····	444
附录四 美国工作环境中化学物质的阈限值·····	446
(一) 1983~1984年的阈限值 ·····	446
(二) 1986~1987年的阈限值 ·····	462
(三) 1986~1987年的生物暴露指数 ·····	482
附录五 索引·····	484
(一) 中文品名索引 ·····	484
(二) 英文品名索引 ·····	498
(三) 化学品的号数和起始页数 ·····	520

一 画

一 氧 化 碳 10010

Carbon monoxide

【别名】 俗称“煤气”。

【理化性状】 一氧化碳(CO)为无色、无臭、无味、无刺激性的有毒气体(或液体)。微溶于水,可溶于氨水、乙醇、苯和醋酸。分子量 28.01,相对密度 0.967 (空气=1.0),沸点 -190°C ,熔点 -200°C ,凝固点 -207°C 。

【危险情况】* 本品高毒,吸入会中毒,高浓度能致死。易燃,燃点(液体) 609°C ,燃烧时带有蓝紫色火焰。有高度的燃烧和爆炸危险。能与空气形成爆炸性混合物,爆炸极限为 12~75% (按体积计,下同)。我国卫生标准规定车间空气中的最高容许浓度为 $30\text{mg}/\text{m}^3$,美国提出作业带空气中的阈限值为 50ppm ($55\text{mg}/\text{m}^3$) [为简便起见,以下统写为:空气中的容许浓度我国卫生标准规定为 $\times\times\text{mg}/\text{m}^3$ (或 $\times\times\text{ppm}$),美国为 $\times\times\text{ppm}$ (或 $\times\times\text{mg}/\text{m}^3$);引自其他资料的注出所引资料的来源——编者]。

注意:CO 对于血液血红蛋白的亲合力是氧的 200 倍以上。CO 是空气的主要污染物。

【不相容性】 与强氧化剂不相容。

【用途和接触机会】 CO是工业生产中分布最广的一种有毒气体。含碳物质在不充分燃烧情况下都会产生 CO (充分燃烧产生 CO_2)。在近代化学工业中,CO 占有很重要的位置。除了作燃料及在冶金中作还原剂和其他用途(如提取镍,制造锌白颜料等)之外,它还是有机合成工业极重要的原料。下面是其一些重要方面:

在化肥行业中,合成氨生产的原料气中含有一定量的CO,在造气、变换、合成(铜洗)等工序中,因设备管线的跑气、冒气及定期检修(如拆卸盲板、阀门)时均有 CO 泄漏,成为氮肥生产中主要的职业危害。

甲醇、光气、羰基化合物的原料气主要是 CO。

矿井中放炮,内燃机中汽油或柴油的燃烧,冶金工厂的炼钢、炼铁、炼焦,机械制造工厂的铸造、锻冶,化学工业,建材工业,煤气工厂,陶器、砖瓦、玻璃等制造工厂以及焊接、采掘、炸药爆破、地道建筑、交通运输中,都有 CO 发生。此外,象染织厂的烧毛部和一切生产、生活中以煤炭炉加热或取暖的场所也皆有 CO 存在。

【侵入途径】 呼吸道吸入。

【侵害部位】 中枢神经系统、血液、心血管系统。

【有害影响和中毒症状】 CO 是有毒的气体,空气中只要有少量($<1\%$),久吸即

* 该项系[毒性、火灾及爆炸危险]之简称,全书同。

可以致命(0.1%即可引起中毒)。它之所以有毒是因为人吸入CO,通过肺泡进入血液循环后,CO与血红蛋白结合,形成碳氧血红蛋白(COHb),使血液的运氧作用发生障碍;同时,也影响了氧合血红蛋白的解离,使全身各组织缺氧,影响了正常生理功能,因此人就死亡。CO和血红蛋白的亲合力比氧与血红蛋白的亲合力大200~300倍,且能将氧合血红蛋白中的氧排挤出去,与氧结合;即使少量的CO,亦能形成碳氧血红蛋白,造成机体缺氧。一般说来,吸入高浓度的CO可致脑组织缺氧,导致大脑循环障碍、血管扩张和渗透性增加,甚至发生脑水肿,颅内压升高。CO急性中毒的典型征候和症状有头痛,眩晕,倦睡,恶心,呕吐,虚脱,昏迷以及死亡。患者起初脸色苍白,以后皮肤和粘膜呈樱桃红色。血液中碳氧血红蛋白在大约50%时,出现意识丧失。所形成的碳氧血红蛋白量取决于空气中CO的浓度和接触持续时间、个人健康状况等。近年来研究发现,脑缺氧、缺血时脑内血液灌流阻力增高,与钙离子进入缺氧的血管平滑肌细胞使小动脉痉挛有关。

急性重度CO中毒患者经及时抢救治疗后,症状可逐渐好转,但个别患者昏迷清醒后则会出现神经、精神症状的后遗症。也有个别患者经救治清醒后,经过一段时间的“假愈期”突然出现精神、神经障碍,称为急性CO中毒的精神、神经后发症或迟发性脑病。症状出现前的假愈期一般为2~3周,最短者2天,最长者可达5~6周。

此外,CO可经胎盘弥散或与载体结合进入胎儿体内,胎儿对CO很敏感。文献报道,孕妇CO中毒存活后,其胎儿可致死或出生后遗留神经障碍(包括脑萎缩、手足徐动、癫痫、智力发育不良等)。

长期反复吸入低浓度的CO患者,表现为头痛、头晕、失眠、四肢无力、耳鸣等神经衰弱征候群。脑电图可见 α 波幅下降或出现慢波。心电图可有心律不齐,ST段下降、QT时间延长或右束枝传导阻滞等异常。实验室检查可发现血红蛋白含量增加,碳氧血红蛋白可能阳性(微量法测定)。最近研究指出:CO导致心肌梗塞及其死亡率增加,促进动脉粥样硬化。CO作用后LDL(低密度脂蛋白)增加,HDL(高密度脂蛋白)减低。

慢性CO中毒是否存在,尚有争论。有人认为,下列症状可能是慢性CO中毒的表现:(1)神经行为学检查显示肌力及精神敏锐程度减退;(2)持续性、恒定的头痛;(3)听神经损害;(4)冠心病患者心绞痛加重。

【急救】 应立即将急性中毒者移离现场至新鲜空气处,必要时,及时进行人工呼吸或输氧。

【防护措施】 在CO浓度不是很高的场所,可戴滤毒罐式的CO专用防毒面具;但在高浓度的场所,应采用供氧式防毒面具。

【医学监护】 就业前和定期体检时,应特别注意心血管疾病以及由于接触CO可能加重的病症。二氯甲烷的暴露也能引起碳氧血红蛋白增高。抽烟者碳氧血红蛋白量通常比不抽烟者的高(往往高5~10%或更高)。碳氧血红蛋白量是接触CO和评价危险性的可靠指标。

每年进行一次详细内科检查(包括:眼底、神经系统检查)。体检项目还应包括心电图、血脂,有条件时测定低密度脂蛋白、血清CPK、SGOT、LDH等。

就业禁忌症:患有严重贫血、冠心病、高血压症、神经衰弱、精神病、癌病等疾病者。孕妇也应避免接触。

【测定方法】 在空气中的测定：用气体采样袋采集样气后，进行电化学分析。也可使用检气管进行测定。

【贮存】 用钢瓶贮运。存放在阴凉、通风良好的地方，并远离容易起火的地点。

【运输要求】 铁路和航空运输时，容器上须标有“易燃气体”标记，而且不得有乘客，亦不得混放在客车或客舱内。

乙二胺(1, 2-乙二胺)* 10020

ethylenediamine
(1, 2-diaminoethane)

【别名】 乙(撑)二胺，乙二胺—[1, 2]，1, 2-二氨基乙烷。

【理化性状】 乙二胺($\text{NH}_2\text{CH}_2\text{CH}_2\text{NH}_2$, $\text{C}_2\text{H}_8\text{N}_2$)为无色强碱性的挥发性液体。有氨味。容易吸收空气中的 CO_2 。能与水和醇任意混溶。但与水作用生成水合物；微溶于醚；不溶于苯。能与无机酸生成溶于水的盐类。分子量60.10，相对密度0.8995(20/20℃)，熔点8.5℃，沸点116~117℃，闪点93°F(33.9℃)(闭皿)，蒸气压1426.5Pa[10.7mmHg(20℃)]，粘度0.00154Pa·s[0.0154P(25℃)]，折射率1.457(26℃时为1.4540)，(25%溶液的)pH值为11.9(25℃)。

【危险情况】 蒸气或液体对皮肤、粘膜和眼睛均有强刺激作用，能引起过敏，呈现出变态反应；吸入和皮肤吸收会中毒，如吸入高浓度蒸气可引起喘息，发生致命性中毒；一般浓度对肺、肝、肾脏等均引起慢性中毒。易燃，有中等程度的燃烧危险。空气中的容许浓度美国为10ppm(25mg/m³)。

【不相容性】 与强酸、强氧化剂、氯化有机化合物不相容。

【用途和接触机会】 用作化学分析试剂用于铍、铈、镧、镁、镍、钍、铀的检定；铈、铈、镧、钍、铜、汞、银、铀的测定。用于非水溶液滴定。用于制取环氧树脂的固化剂，纤维表面活性剂，合成乳化剂，破乳剂，纸的湿润强化剂，粘接剂，防冻抑制剂，纺织物润滑剂，橡胶和水质的稳定剂，蛋白质、纤维蛋白的溶剂，酪蛋白和虫胶溶液的乳化剂，染料固色剂，腐蚀阻抑剂，合成蜡，杀菌剂，杀虫剂，树脂、沥青润湿剂和药物制造的化学中间体。还用于有机合成和高分子聚合。

【侵入途径】 蒸气吸入，经皮肤吸收。摄入，与皮肤和眼睛接触。

【侵害部位】 呼吸系统、肝、肾、眼、皮肤。

【有害影响和中毒症状】 本品为有毒的强碱性腐蚀品。蒸气对眼结膜、角膜、鼻、咽、喉及上呼吸道粘膜均具有强烈刺激作用，因刺激鼻子，使呼吸困难并引起咳嗽；液体亦具有强烈的刺激作用，人眼角膜接触后能引起严重烧伤，皮肤接触后发生过敏，呈现出变态反应。

如吸入高浓度乙二胺蒸气能引起恶心、呕吐、头痛、喘息，甚至肺水肿，能发生致命性中毒。

【急救】 此化学品如进入眼中，应立即用流水冲洗；如接触皮肤，亦立即用清水冲

* 该化学品在《英汉化学化工词汇》(第三版)中译为“1, 2-乙二胺”，但大多数其他辞典上均译为“乙二胺”，这里取用后者，同时注出前者。另据《英汉化学辞典》(中国工业出版社)中该化学品英文名称还注有“1, 2-Ethanediamine”，又名“diaminoethane”两名称，现录此仅供参考——编者。