

工业中毒生物材料 化学检查法

人民卫生出版社

工业中毒生物材料 化学检查法

J. TEISINGER ST. ŠKRAMOVSKÝ

J. SRBOVÁ 著

关嵩辉 吕伯欽 譯

梅 行 校

人民卫生出版社

一九六三年·北京

內 容 提 要

本书按捷克斯洛伐克原著的俄文譯本譯出。

书中叙述了血、尿等生物材料中二十多种工业毒物及其代謝产物、碳氧血紅蛋白和胆碱酯酶等化学检查法。对每种毒物的检查结果，結合劳动卫生条件、临床诊断、进行了评价，以便讀者了解該种測定方法的意义。本书可供临床、檢驗及卫生科学工作者参考。

工业中毒生物材料化学检查法

开本: 787×1092/32 印張: 6 $\frac{12}{15}$ 字数: 143 千字

关 寯 辉 呂 伯 欽 译

人 民 卫 生 出 版 社 出 版

(北京書刊出版業營業許可証出字第〇四六號)

• 北京崇文區鐵子胡同三十六號 •

人 民 卫 生 出 版 社 印 刷 厂 印 刷

新华书店北京发行所发行 • 各地新华书店经售

统一书号: 14048·2769

1963年9月第1版—第1次印刷

定 价: 0.80 元

印 数: 1—2,800

俄文版序言

J. Teisinger 教授、ST. Škramovský 教授和 J. Srbová 博士合写的这本书，是一本内容丰富的关于工业毒理学生物材料检查法的专著。书中几乎全部叙述了在生产条件下最常见的主要无机和有机化合物的现代化学测定方法。

布拉格劳动卫生与职业病研究所所长、兼布拉格大学医学系劳动卫生与职业病教研組主任 J. Teisinger 教授及其同事们在劳动卫生和职业病治疗方面有多年的工作经验。这些工作经验的综述构成本书的基本内容。

本书的特点是：刊载的检查方法除了极少数外，都是作者在其实际工作中所建立和验证过的。此外，作者对每一种测定方法都进行了评价，并非常详细地阐明所得结果之意义。

作者认为，极谱法是最快速和准确的方法，因而加以推荐。发明这种方法的荣誉应当属于捷克物理化学家 Я. Гейровский。由于方法的高度灵敏和准确以及操作的相对简便，已使极谱法成为最有价值的一种分析方法；利用这种方法有可能决定被检物质的性质和浓度。

原著俄文译本之出版是十分及时的。本书无疑地不仅是专业人员——医师、生物学家和化学家的，而且也是从事于工业毒理学工作的广泛阶层的一本有益指导书。

在苏联，关于工业毒理学和劳动卫生方面的各种指导书和参考手册已经出版了不少，其中 Н. В. Лазарев 教授的专著，苏联医学科学院劳动卫生与职业病研究所以及乌克兰、列宁格勒、斯维特洛夫等研究所的著作都享有很高的声誉。

但是很遗憾，关于生物材料中工业毒物的检查和定量分析的专门书籍，在我们这里出版得还不够多。

我们在审校译文时，遇到了一些困难。作者经常使用我们不通用的，因而实际上是难以翻译的词和术语，这是最主要的困难。

可以预期，我们朋友的著作将会得到应有的评价；无疑地，它将帮助为产业工人服务的医生及其助手，使他们在保障劳动人民的健康方面贯彻必要的预防措施。

苏联医学科学院院士 А. Летавет 教授
医学候补博士 О. Васильевская

序 言

为了改善生产部门中的卫生监督，更完善地和尽可能地作到职业中毒的早期诊断，我们应用了生物材料的化学检查方法。在本书内所刊载的方法，其主要部分完全是我们的作者所建立的，而已知的方法则经过我们的作者加以部分的改良；另一部分是引用国外文献的资料。所有这些检查方法，当时都在各种杂志上发表过。现在有必要按照新近出版的劳动卫生学检查方法指导书的成例，将这些化学检查法编写成册。在叙述各种方法时，我们认为必须列入一个评价化学检查所得结果的部分，以便有可能较详细地分析所得之结果；因为这一点对临床医师和卫生医师的实际工作具有重要的意义。所叙述的讨论，主要是以我们多年的经验和其他学者的资料作为依据。此外，我们在注解中也简短地阐明了某些毒物在人体内的吸收、排泄及代谢问题。这是为了可以更全面地理解这种或那种分析方法的意义，并且有助于对检查方法的选择。

我们在本书中所着重工业毒物，仅限于那些对于生产条件下的医疗工作特别重要的，而且我们对之具有足够工作经验的那些毒物加以叙述。

我们对某些章节叙述得比较简略；这种个别章节分量不等的叙述，是由于我们或其他学者的经验有限，不能容许对该种分析方法引用详尽无遗的材料所致。

作者等在编写过程中曾作了努力，要使本书对于在卫生防疫站劳动卫生部门工作的医师、化学家和生物学家在其实际工作中，对于各种医学机构的工作者在其职业病的研究中

都成为有益的参考书。

本书能够帮助直接从事于生产部门的医师，使他们对于从专业性实验室里所获得生物材料的分析资料与周围环境的分析结果作出评价。

作 者 1955年5月于布拉格

目 录

俄文版序言

序言

第一章 无机毒物	1
砷	1
試剂和仪器	1
取样	3
分析程序	4
标准管的配制	5
其他測定方法	6
分析結果的評價	7
参考文献	8
鉍	9
試剂和仪器	9
分析程序	10
分析結果的評價	11
参考文献	11
氟	12
試剂和仪器	12
取样	13
分析程序	13
其他測定方法	14
氟中毒时尿内总鈣量的測定	14
試剂	14
取样	15
分析程序	15

分析結果的評價	16
参考文献	17
鉻	19
試剂和儀器	19
取樣	20
尿的分析程序	20
血和糞便的分析程序	20
标准管的配制	21
其他測定方法	22
分析結果的評價	22
参考文献	23
鎘	23
試剂和儀器	24
取樣	25
分析程序	25
两种标准管的配制	26
其他測定方法	26
分析結果的評價	27
参考文献	27
氰化物及硫氰化物	28
硫氰化物(硫氰酸盐)的測定	29
試剂和儀器	29
取樣	30
尿的分析程序	30
标准管的配制	30
血液的分析程序	31
試剂	31
标准管的配制	31
其他測定方法	32

分析結果的評價	32
参考文献	33
一氧化碳	34
試剂和儀器	34
取样	35
分析程序	35
其他測定方法	36
分析結果的評價	36
参考文献	39
錳	39
試剂和儀器	40
取样	41
尿的分析程序	41
血、胆汁及糞便的分析程序	42
标准管的配制	42
其他測定方法	43
分析結果的評價	43
参考文献	45
鉛	46
血鉛的測定	46
試剂和儀器	47
取样	48
分析程序	48
标准管的配制	48
血清和血球中鉛的分別測定法	49
取样	49
分析程序	50
其他測定方法	52
尿鉛的測定	53

試剂和儀器	53
取樣	54
分析程序	54
使用絡合物后尿鉛的測定法	55
試剂和儀器	55
取樣	56
分析程序	56
其他測定方法	56
糞內鉛的測定	57
試剂和儀器	57
取樣	58
分析程序	58
標準管的配制	59
其他測定方法	59
尿中糞卟啉的定性測定(按 V. Holeček 法)	59
試剂和儀器	59
取樣	60
分析程序	60
定量測定	60
試剂和儀器	61
分析程序	61
大批分析	64
分析程序	64
糞卟啉的簡易測定法	65
分析程序	65
其他測定方法及其評價	66
分析結果的評價	68
參考文獻	76
放射性物質	79
試剂和儀器	79

分析程序	79
已吸收的人工放射性同位素的測定	82
分析結果的評價	83
生物材料中放射性物質的存在	84
参考文献	85
汞	85
試劑和儀器	85
取樣	86
分析程序	86
滴定法	87
比色法	88
標準管的配制	88
其他測定方法	89
分析結果的評價	90
参考文献	92
硒	93
試劑和儀器	94
取樣	95
分析程序	95
標準管的配制	95
分析結果的評價	96
参考文献	96
二硫化碳	97
比色測定法	97
試劑和儀器	97
取樣	97
分析程序	98
標準管的配制	98
極譜測定法	98

試剂和儀器	99
分析程序	99
其他測定方法	99
分析結果的評價	99
参考文献	101
硫化氢	101
参考文献	102
鉈	102
試剂和儀器	103
取样	103
分析程序	103
分析結果的評價	104
参考文献	105
第二章 有机毒物	106
苯胺	106
試剂和儀器	106
取样	106
分析程序	107
标准管的配制	107
分析結果的評價	107
参考文献	108
致癌性胺类	108
試剂和儀器	109
取样	109
分析程序	109
分析結果的評價	110
参考文献	110
苯	111
試剂	111

仪器	112
取样	113
分析程序	114
标准管的配制	115
其他测定法	116
酚的测定	116
试剂	117
仪器	117
取样	119
血液中酚的测定	119
两种标准管的配制	121
尿中酚的测定	121
标准管的配制	121
其他测定法	122
邻苯二酚和对苯二酚的测定	122
试剂和仪器	123
取样	125
分析程序	125
其他测定方法	127
硫酸盐的测定	128
试剂和仪器	128
其他测定方法	130
分析结果的评价	130
参考文献	137
乙醇	139
Widmark法	139
试剂和仪器	139
取样	142
分析程序	143
电位测定法	144

試劑和儀器	144
取樣	146
分析程序	146
其他測定方法	148
分析結果的評價	148
参考文献	149
甲醇	149
試劑和儀器	150
取樣	150
分析程序	150
標準管的配制	151
分析結果的評價	151
参考文献	152
硝基苯和二硝基苯	152
試劑和儀器	153
取樣	153
分析程序	154
標準管的配制	154
其他測定方法	155
分析結果的評價	155
参考文献	156
1605 (E605)	157
對硝基酚的測定	158
試劑和儀器	158
取樣	158
分析程序	158
標準管的配制	159
Brodie 和 Axelrod 對氨基酚測定法	160
試劑	160

取样·····	160
分析程序·····	160
标准管的配制·····	160
其他测定法·····	161
胆碱酯酶的测定·····	161
试剂和仪器·····	162
分析程序·····	162
分析结果的評價·····	163
参考文献·····	166
甲苯·····	167
试剂和仪器·····	167
取样·····	168
分析程序·····	169
标准管的配制·····	170
其他测定方法·····	170
苯甲酸的测定·····	171
试剂和仪器·····	171
取样·····	171
分析程序·····	172
其他测定方法·····	172
分析结果的評價·····	173
甲酚·····	176
试剂和仪器·····	177
取样·····	178
分析程序·····	178
参考文献·····	179
三氯乙烯·····	180
血和尿中三氯乙烯的测定·····	180
试剂和仪器·····	180
取样·····	181

分析程序	181
标准管的配制	182
其他测定方法	182
三氯醋酸的测定	182
试剂和仪器	182
取样	183
分析程序	183
标准管的配制	183
三氯乙醇的测定	183
试剂和仪器	184
取样	184
分析程序	184
标准管的配制	185
其他测定方法	185
在无机氯存在时对有机氯的测定方法	185
试剂和仪器	186
取样	187
分析程序	187
标准管的配制	187
其他测定方法	188
分析结果的评价	188
参考文献	194
三硝基甲苯	195
试剂和仪器	195
取样	196
分析程序	196
标准管的配制	197
其他测定方法	197
分析结果的评价	197
参考文献	200