



传播国际通用管理理论与方法

Spread International General Management Theory & Method

# 环境中有毒有害物质与工作场所及室内 污染监测评价控制国际标准化通用方法

HUANJING ZHONG YOUDU YOUHAI WUZHI YU GONGZUO CHANGSUO JI SHINEI  
WURAN JIANCE PINGJIA KONGZHI GUOJI BIAOZHUNHUA TONGYONG FANGFA

主编 钱 琛



新星出版社



中国农业科学院植物保护研究所

# 中国农科院植物保护研究所植物病虫害防治与生物多样性研究室 植物病害防治与生物多样性研究室主任

植物病害防治与生物多样性研究室主任



植物病害防治与生物多样性研究室主任

# 环境中有毒有害物质与工作场所及室内 污染监测评价控制国际标准化通用方法

第二卷

新星出版社

## 第二卷分目录

### 第二部分 工作场所中有毒有害物质的监测方法

第一章 工作场所空气中有毒有害物质的采集 .....	(559)
第一节 工作场所空气样品的特征 .....	(560)
一、毒物种类多 .....	(560)
二、空气中毒物浓度变化大 .....	(560)
三、气象因素对空气样品的影响大 .....	(561)
第二节 有毒有害物质在空气中的存在状态 .....	(562)
一、气体和蒸气 .....	(562)
二、气溶胶 .....	(562)
第三节 空气样品的采集方法 .....	(564)
一、气态和蒸气态毒物的采样方法 .....	(564)
二、气溶胶态毒物的采样方法 .....	(574)
三、蒸气和气溶胶毒物共存时的采样方法 .....	(579)
第四节 空气样品采集的质量保证 .....	(580)
一、采样效率 .....	(581)
二、采样点的选择 .....	(585)
三、采样对象的选择 .....	(586)
四、采集空气样品的量 .....	(586)
五、采样的时机和频率 .....	(586)
六、采样时间 .....	(587)
七、采样误差 .....	(588)
八、样品的空白试验 .....	(592)
九、采样记录 .....	(592)
第二章 工作场所空气中有毒有害物质的检测 .....	(593)
第一节 空气中有毒有害物质检测的类型 .....	(593)

## 第二卷分目录

一、根据检测的目的分类 .....	(593)
二、根据空气采样的方式分类 .....	(594)
第二节 现场检测 .....	(594)
一、检气管法 .....	(595)
二、气体测定仪检测法 .....	(596)
三、试纸法 .....	(596)
四、溶液快速法 .....	(596)
第三节 实验室检测 .....	(596)
一、样品处理 .....	(597)
二、实验室的测定方法 .....	(600)
第四节 空气中有毒有害物质检测的质量保证 .....	(602)
一、有关的数理统计方法 .....	(602)
二、检测方法的准确度和精密度 .....	(604)
三、检测方法的灵敏度、检出限和测定下限 .....	(606)
四、定量方法 .....	(607)
五、检测实验室内部质量控制 .....	(610)
六、实验室外部质量控制 .....	(612)
第三章 工作场所空气中金属及其化合物的检测方法 .....	(613)
第一节 锡及其化合物 .....	(613)
一、火焰原子吸收光谱法 .....	(613)
二、石墨炉原子吸收光谱法 .....	(615)
三、5-Br-PADAP 分光光度法 .....	(617)
第二节 钡及其化合物 .....	(619)
一、二溴对甲基偶氮甲磺分光光度法 .....	(619)
二、电感耦合等离子体原子发射光谱法 .....	(621)
第三节 镉及其化合物——桑色素荧光分光光度法 .....	(623)
第四节 镍及其化合物火焰原子吸收光谱法 .....	(625)
第五节 钙及其化合物——火焰原子吸收光谱法 .....	(627)
第六节 铬及其化合物 .....	(629)
一、火焰原子吸收光谱法 .....	(629)
二、二苯碳酰二肼分光光度法 .....	(631)
三、三价铬和六价铬的分别测定 .....	(633)

第七节 钴及其化合物——火焰原子吸收光谱法 .....	(635)
第八节 铜及其化合物 .....	(637)
一、火焰原子吸收光谱法 .....	(637)
二、5-Br-PADAP 分光光度法 .....	(639)
第九节 铅及其化合物 .....	(641)
一、火焰原子吸收光谱法 .....	(641)
二、双硫腙分光光度法 .....	(643)
三、氢化物—原子吸收光谱法 .....	(646)
四、四(对磺基苯)卟啉分光光度法 .....	(648)
五、微分电位溶出法 .....	(650)
六、四乙基铅的石墨炉原子吸收光谱法 .....	(653)
第十节 锂及其化合物——氢化锂的火焰原子吸收法 .....	(655)
第十一节 镁及其化合物 .....	(657)
一、火焰原子吸收光谱法 .....	(657)
二、达旦黄分光光度法 .....	(658)
第十二节 锰及其化合物 .....	(661)
一、火焰原子吸收光谱法 .....	(661)
二、磷酸—高碘酸钾分光光度法 .....	(663)
第十三节 汞及其化合物 .....	(665)
一、冷原子吸收光谱法 .....	(665)
二、双硫腙分光光度法 .....	(667)
三、还原气化—原子吸收光谱法 .....	(669)
第十四节 钼及其化合物 .....	(671)
一、硫氰酸盐分光光度法 .....	(671)
二、等离子体发射光谱法 .....	(673)
第十五节 镍及其化合物——火焰原子吸收光谱法 .....	(675)
第十六节 钾及其化合物——火焰原子光谱法 .....	(677)
第十七节 钠及其化合物——火焰原子光谱法 .....	(679)
第十八节 锡及其化合物——火焰原子吸收光谱法 .....	(680)
第十九节 钇及其化合物——碘绿分光光度法 .....	(683)
第二十节 铈及其化合物——石墨炉原子吸收光谱法 .....	(685)
第二十一节 锡及其化合物 .....	(687)

## 第二卷分目录

一、火焰原子吸收光谱法 .....	(687)
二、二氧化锡的标精分光光度法 .....	(689)
三、二月桂酸二丁基锡的双硫腙比色法 .....	(691)
第二十二节 钨及其化合物—硫氰酸钾分光光度法 .....	(693)
第二十三节 钒及其化合物 .....	(695)
一、N-肉桂酰-邻-甲苯羟胺分光光度法 .....	(695)
二、催化极谱法 .....	(697)
第二十四节 锌及其化合物 .....	(700)
一、火焰原子吸收光谱法 .....	(700)
二、双硫腙分光光度法 .....	(702)
第二十五节 铬及其化合物——二甲酚橙分光光度法 .....	(704)
第四章 工作场所空气中非金属及其化合物的检测方法 .....	(707)
第一节 硼及其化合物——三氟化硼的苯羟乙酸分光光度法 .....	(707)
第二节 碳化物 .....	(709)
一、一氧化碳的直接进样—气相色谱法 .....	(709)
二、二氧化碳的直接进样—气相色谱法 .....	(710)
第三节 氮化物 .....	(711)
一、氧化氮的盐酸萘乙二胺分光光度法 .....	(711)
二、氨的纳氏试剂分光光度法 .....	(713)
三、氟化氢和氢氟酸的异菸酸钠—巴比妥酸钠分光光度法 .....	(715)
四、叠氮酸和叠氯化物的三氯化铁分光光度法 .....	(716)
第四节 磷化物 .....	(718)
一、磷酸的钼酸铵分光光度法 .....	(718)
二、磷化氢的钼酸铵分光光度法 .....	(720)
三、五氧化二磷和三氯化磷的钼酸铵分光光度法 .....	(722)
四、五硫化二磷和三氯硫磷的对氨基二甲基苯胺分光光度法 .....	(724)
五、黄磷的直接进样—气相色谱法 .....	(727)
第五节 砷及其化合物 .....	(728)
一、氢化物发生—原子荧光光谱法 .....	(728)
二、氧化砷的氢化物发生—原子吸收光谱法 .....	(731)
三、氧化砷的二乙氨基二硫代甲酸银分光光度法 .....	(733)
四、砷化氢的二乙氨基二硫代甲酸银分光光度法 .....	(736)

第六节 氧化物 .....	(738)
一、臭氧的丁子香酚—盐酸副玫瑰苯胺分光光度法 .....	(738)
二、臭氧的硼酸碘化钾分光光度法 .....	(740)
三、过氧化氢的四氯化钛分光光度法 .....	(742)
第七节 硫化物 .....	(744)
一、二氧化硫的四氯汞钾—盐酸副玫瑰苯胺分光光度法 .....	(744)
二、二氧化硫的甲醛缓冲液—盐酸副玫瑰苯胺分光光度法 .....	(746)
三、三氧化硫和硫酸的氯化钡比浊法 .....	(748)
四、硫化氢的硝酸银比色法 .....	(750)
五、二硫化碳的二乙胺分光光度法 .....	(751)
六、二硫化碳的溶剂解吸—气相色谱法 .....	(753)
七、六氟化硫和硫酰氟的直接进样—气相色谱法 .....	(755)
八、氯化亚砜的硫氰酸汞分光光度法 .....	(756)
第八节 硒及其化合物 .....	(758)
一、氢化物发生—原子荧光光谱法 .....	(758)
二、二氨基萘荧光分光光度法 .....	(760)
三、氢化物发生—原子吸收光谱法 .....	(763)
第九节 碲及其化合物 .....	(765)
一、石墨炉原子吸收光谱法 .....	(765)
二、火焰原子吸收光谱法 .....	(767)
三、氢化物发生—原子荧光光谱法 .....	(769)
第十节 氟化物——氟化氢和氟化物的离子选择电极法 .....	(771)
第十一节 氯化物 .....	(773)
一、氯气的甲基橙分光光度法 .....	(773)
二、氯化氢和盐酸的硫氰酸汞分光光度法 .....	(775)
三、二氧化氯的酸性紫 R 分光光度法 .....	(776)
第五章 工作场所空气中有机化合物的检测方法 .....	(779)
第一节 烷烃类化合物 .....	(779)
一、正戊烷、正己烷和正庚烷的热解吸—气相色谱法 .....	(779)
二、正戊烷、正己烷和正庚烷的直接进样—气相色谱法 .....	(781)
第二节 烯烃类化合物 .....	(782)
一、丁二烯的溶剂解吸—气相色谱法 .....	(782)

## 第二卷分目录

二、丁烯和丁二烯的直接进样—气相色谱法 .....	(784)
第三节 混合烃类化合物 .....	(786)
一、溶剂汽油、液化石油气或抽余油的直接进样—气相色谱法 .....	(786)
二、溶剂汽油和非甲烷总烃的热解吸—气相色谱法 .....	(787)
三、石蜡烟的溶剂提取称量法 .....	(789)
第四节 脂环烃类化合物 .....	(791)
一、环己烷、甲基环己烷和松节油的溶剂解吸—气相色谱法 .....	(791)
二、环己烷和甲基环己烷的热解吸—气相色谱法 .....	(793)
三、环己烷和甲基环己烷的直接进样—气相色谱法 .....	(795)
第五节 芳香烃类化合物 .....	(796)
一、苯、甲苯、二甲苯、乙苯和苯乙烯的溶剂解吸—气相色谱法 .....	(796)
二、苯、甲苯、二甲苯、乙苯和苯乙烯的直接进样—气相色谱法 .....	(799)
三、苯、甲苯、二甲苯、乙苯和苯乙烯的热解吸—气相色谱法 .....	(801)
四、苯、甲苯和二甲苯的无泵型采样—气相色谱法 .....	(803)
第六节 多苯类化合物 .....	(805)
一、联苯的溶剂解吸—气相色谱法 .....	(805)
二、联苯—苯醚的紫外分光光度法 .....	(807)
第七节 多环芳烃类化合物 .....	(809)
一、萘、蔡烷和四氢萘的溶剂解吸—气相色谱法 .....	(809)
二、蒽、菲和3,4-苯并(a)芘的高效液相色谱法 .....	(811)
第八节 卤代烷烃类化合物 .....	(814)
一、三氯甲烷、四氯化碳、1,2-二氯乙烷、六氯乙烷和1,2,3-三氯丙烷的溶剂解吸—气相色谱法 .....	(814)
二、氯甲烷、二氯甲烷、三氯甲烷、四氯化碳、溴甲烷和二氯乙烷的直接进样—气相色谱法 .....	(817)
三、二氯乙烷的无泵型采样器—气相色谱法 .....	(819)
四、碘甲烷的1,2-蔡醌-4-磺酸钠分光光度法 .....	(821)
第九节 卤代烯烃类化合物 .....	(822)
一、二氯乙烯、三氯乙烯和四氯乙烯的溶剂解吸—气相色谱法 .....	(822)
二、氯乙烯、二氯乙烯、三氯乙烯和四氯乙烯的热解吸—气相色谱法 .....	(824)

## 第二卷分目录

三、氯乙烯、氯丙烯、氯丁二烯和四氟乙烯的直接进样—气相色谱法 .....	(827)
四、三氯乙烯和四氯乙烯的无泵型采样器—气相色谱法 .....	(829)
第十节 卤代芳香烃类化合物 .....	(831)
一、氯苯、二氯苯、1,2,4—三氯苯、溴苯、对氯甲苯和苄基氯的溶剂解吸—气相色谱法 .....	(831)
二、氯苯的无泵型采样器—气相色谱法 .....	(833)
第十一节 醇类化合物 .....	(835)
一、甲醇、异丙醇、丁醇、异戊醇、异辛醇、糠醇、二丙酮醇、丙烯醇、乙二醇和氯乙醇的溶剂解吸—气相色谱法 .....	(835)
二、甲醇的热解吸—气相色谱法 .....	(838)
三、甲醇、丙醇、丁醇、正戊醇、异戊醇和丙烯醇的直接进样—气相色谱法 .....	(840)
四、二氯丙醇的变色酸分光光度法 .....	(842)
第十二节 硫醇类化合物 .....	(844)
一、甲硫醇或乙硫醇的溶剂洗脱—气相色谱法 .....	(844)
二、乙硫醇的对氨基二甲基苯胺分光光度法 .....	(847)
第十三节 烷氧基乙醇类化合物——2—甲氧基乙醇、2—乙氧基乙醇和2—丁氧基乙醇的溶剂解吸—气相色谱法 .....	(849)
第十四节 酚类化合物 .....	(851)
一、苯酚和甲酚的溶剂解吸—气相色谱法 .....	(851)
二、苯酚的4—氨基安替比林分光光度法 .....	(853)
三、间苯二酚的碳酸钠分光光度法 .....	(855)
四、β—萘酚和三硝基苯酚的高效液相色谱法 .....	(856)
五、β—萘酚的对氨基苯磺酸分光光度法 .....	(858)
第十五节 脂肪族醚类化合物 .....	(860)
一、乙醚的直接进样—气相色谱法 .....	(860)
二、异丙醚的热解吸—气相色谱法 .....	(861)
第十六节 苯醚类化合物——对氨基苯甲醚的溶剂解吸—气相色谱法 .....	(863)
第十七节 脂肪族醛类化合物 .....	(865)
一、甲醛的酚试剂分光光度法 .....	(865)

## 第二卷分目录

二、乙醛的溶剂解吸—气相色谱法	(867)
三、乙醛和丙烯醛的直接进样—气相色谱法	(869)
四、异丁醛的热解吸—气相色谱法	(870)
五、糠醛的苯胺分光度法	(872)
第十八节 脂肪族酮类化合物	(873)
一、丙酮、丁酮和甲基异丁基甲酮的溶剂解吸—气相色谱法	(873)
二、丁酮、甲基异丁基甲酮和双乙烯酮的热解吸—气相色谱法	(875)
三、丙酮和丁酮的直接进样—气相色谱法	(878)
第十九节 脂环酮和芳香族酮类化合物——环己酮的溶剂解吸—气相色谱法	(879)
第二十节 醛类化合物——氢醌的高效液相色谱法	(881)
第二十一节 环氧化合物	(883)
一、环氧乙烷、环氧丙烷和环氧氯丙烷的直接进样—气相色谱法	.....(883)
二、环氧乙烷的热解吸—气相色谱法	(885)
第二十二节 羧酸类化合物	(887)
一、甲酸、乙酸、丙酸、丙烯酸或氯乙酸的溶剂解吸—气相色谱法	.....(887)
二、对苯二甲酸的紫外分光光度法	(890)
第二十三节 酸酐类化合物	(892)
一、乙酐的溶剂解吸—气相色谱法	(892)
二、邻苯二甲酸酐的溶剂洗脱—气相色谱法	(893)
三、马来酸酐的高效液相色谱法	(895)
第二十四节 酰基卤类化合物——光气的紫外分光光度法	(897)
第二十五节 酰胺类化合物	(898)
一、二甲基甲酰胺、二甲基乙酰胺和丙烯酰胺的溶液采集—气相色谱法	.....(898)
二、甲酰胺的羟胺—氯化铁分光光度法	(901)
第二十六节 饱和脂肪族酯类化合物	(903)
一、乙酸酯类和1,4-丁内酯的溶剂解吸—气相色谱法	(903)
二、甲酸酯类和乙酸酯类的直接进样—气相色谱法	(906)
三、乙酸乙酯的无泵型采样—气相色谱法	(907)

## 第二卷分目录

第二十七节 不饱和脂肪族酯类化合物 .....	(909)
一、丙烯酸甲酯、丙烯酸乙酯和丙烯酸丁酯的溶剂解吸—气相色谱法 .....	(909)
二、丙烯酸甲酯和乙酸乙烯酯的热解吸——气相色谱法 .....	(911)
三、甲基丙烯酸甲酯的直接进样——气相色谱法 .....	(913)
四、甲基丙烯酸环氧丙酯的吸收液采集——气相色谱法 .....	(915)
第二十八节 卤代脂肪族酯类化合物 .....	(917)
一、氯乙酸甲酯和氯乙酸乙酯的溶剂解吸—气相色谱法 .....	(917)
二、三氟甲基次氯酸酯的冷冻浓缩——气相色谱法 .....	(919)
第二十九节 芳香族酯类化合物 .....	(920)
一、邻苯二甲酸二丁酯和邻苯二甲酸二辛酯的溶剂解吸—高效液相色谱法 .....	(920)
二、邻苯二甲酸二丁酯的溶剂洗脱——气相色谱法 .....	(922)
三、三甲苯磷酸酯的紫外分光光度法 .....	(924)
第三十节 异氰酸酯类化合物 .....	(926)
一、TDI 和 MDI 的溶液采集—气相色谱法 .....	(926)
二、MDI 和 PMPI 的盐酸蔡乙二胺分光光度法 .....	(928)
三、IPDI 的高效液相色谱法 .....	(931)
第三十一节 脂肪族腈类化合物 .....	(933)
一、乙腈和丙烯腈的溶剂解吸—气相色谱法 .....	(933)
二、乙腈和丙烯腈的直接进样——气相色谱法 .....	(935)
三、丙烯腈的热解吸——气相色谱法 .....	(936)
四、丙酮氯醇的异菸酸钠——巴比妥酸钠分光光度法 .....	(938)
第三十二节 脂肪族胺类化合物——三甲胺、乙胺、二乙胺、三乙胺、乙二胺、丁胺和环己胺的溶剂解吸—气相色谱法 .....	(940)
第三十三节 醇胺类化合物——乙醇胺的吸收管采集—气相色谱法 .....	(944)
第三十四节 肼类化合物 .....	(945)
一、肼、一甲基肼和偏二甲基肼的溶剂解吸—气相色谱法 .....	(945)
二、肼和一甲基肼的对二甲氨基苯甲醛分光光度法 .....	(948)
三、偏二甲基肼的氨基亚铁氯化钠分光光度法 .....	(950)
第三十五节 芳香族胺类化合物 .....	(953)

## 第二卷分目录

一、苯胺、N-甲基苯胺、N,N-二甲基苯胺、对硝基苯胺和苄基氯的溶剂解吸—气相色谱法	(953)
二、苯胺和对硝基苯胺的高效液相色谱法	(955)
三、苯胺的盐酸蔡乙二胺分光光度法	(957)
四、三氯苯胺的吸收液采集—气相色谱法	(959)
五、对硝基苯胺的紫外分光光度法	(960)
第三十六节 硝基烷烃类化合物——氯化苦的盐酸蔡乙二胺分光光度法	… …(962)
第三十七节 芳香族硝基化合物	(964)
一、硝基苯、一硝基苯、一硝基氯苯、二硝基氯苯、一硝基甲苯、二硝基甲苯、三硝基甲苯的毛细管柱—气相色谱法	(964)
二、硝基苯、二硝基苯和三硝基甲苯的填充柱—气相色谱法	(966)
三、硝基苯、一硝基氯苯、二硝基氯苯和二硝基甲苯的盐酸蔡乙二胺分光光度法	(969)
第三十八节 杂环化合物	(972)
一、四氢呋喃和吡啶的溶剂解吸—气相色谱法	(972)
二、呋喃和四氢呋喃的热解吸—气相色谱法	(974)
三、吡啶的巴比妥酸分光光度法	(976)
第三十九节 有机磷农药类化合物	(978)
一、久效磷、甲拌磷、对硫磷、甲基对硫磷、倍硫磷、敌百虫、敌敌畏、乐果、氧化乐果、杀螟松、异稻瘟净的溶剂解吸—气相色谱法	… …(978)
二、乐果和杀螟松的盐酸蔡乙二胺分光光度法	(981)
三、敌百虫的2,4-二硝基苯肼分光光度法	(984)
四、磷胺、内吸磷、甲基内吸磷和马拉硫磷的酶化学法	(985)
第四十节 有机氯农药类化合物——六六六和滴滴涕的溶剂洗脱—气相色谱法	(989)
第四十一节 有机氮农药类化合物	(991)
一、溴氰菊酯和氯戊菊酯的溶剂解吸—气相色谱法	(991)
二、溴氰菊酯和氯氰菊酯的高效液相色谱法	(993)
第四十二节 药物类化合物——考的松和炔诺孕酮的高效液相色谱法	… …(995)

第四十三节 炸药类化合物 .....	(998)
一、硝化甘油的溶剂解吸—气相色谱法 .....	(998)
二、硝化甘油的盐酸蔡乙二胺分光光度法 .....	(1000)
三、硝基胍的高效液相色谱法 .....	(1001)
四、硝基胍的紫外分光光度法 .....	(1003)
五、黑索今的变色酸分光光度法 .....	(1005)
六、奥克托今的盐酸蔡乙二胺分光光度法 .....	(1007)
七、奥克托今的示波极谱法 .....	(1008)
第四十四节 生物类化合物——含酶洗衣粉粉尘中酶的抗体结合 一比色法 .....	(1010)
<b>第六章 工作场所粉尘的检测方法 .....</b>	<b>(1014)</b>
第一节 总粉尘——滤膜称量法 .....	(1014)
第二节 呼吸性粉尘——冲击式采样法 .....	(1016)
第三节 粉尘中游离二氧化硅 .....	(1017)
一、焦磷酸质量法 .....	(1017)
二、X线衍射法 .....	(1020)
三、呼吸性粉尘中游离二氧化硅的红外光谱法 .....	(1023)
第四节 粉尘分散度 .....	(1025)
一、滤膜溶解涂片法 .....	(1025)
二、自然沉降法 .....	(1026)
第五节 石棉纤维——滤膜 - 相衬显微镜计数法 .....	(1027)
<b>第七章 生物样品的采集保存及预处理 .....</b>	<b>(1032)</b>
第一节 生物监测与空气监测的关系 .....	(1032)
一、生物监测与空气监测的关系 .....	(1032)
二、生物监测方法 .....	(1033)
三、生物监测指标及接触限值的确定 .....	(1034)
第二节 生物样品的选择、采集和保存 .....	(1035)
一、检测对象的选择 .....	(1035)
二、生物材料的选择 .....	(1036)
三、采样时间的选择 .....	(1037)
四、容器的选择和清洗 .....	(1038)
五、样品采集的要求 .....	(1038)

## 第二卷分目录

第三节 样品采集和保存方法 .....	(1039)
一、尿样的采集和保存 .....	(1039)
二、血液的采集和保存 .....	(1040)
三、呼出气的采集和保存 .....	(1040)
第四节 生物样品的预处理 .....	(1041)
一、无机成分测定的预处理 .....	(1041)
二、有机成分测定的预处理 .....	(1043)
第八章 生物样品中有毒有害物质及其相关化合物的检测方法 .....	(1047)
第一节 镉——尿镉的石墨炉原子吸收光谱法 .....	(1047)
第二节 镉 .....	(1049)
一、尿中镉的石墨炉原子吸收光谱法 .....	(1049)
二、尿中镉的火焰原子吸收光谱法 .....	(1050)
三、尿中镉的微分电位溶出法 .....	(1052)
四、血中镉的石墨炉原子吸收光谱法 .....	(1054)
第三节 铬 .....	(1056)
一、尿中铬的分光光度法 .....	(1056)
二、尿中铬的石墨炉原子吸收光谱法 .....	(1058)
三、血中铬的石墨炉原子吸收光谱法 .....	(1060)
第四节 铜 .....	(1062)
一、尿中铜的石墨炉原子吸收光谱法 .....	(1062)
二、血清中铜的火焰原子吸收光谱法 .....	(1064)
第五节 铅 .....	(1065)
一、尿中铅的石墨炉原子吸收光谱法 .....	(1065)
二、尿中铅的双硫腙分光光度法 .....	(1067)
三、尿中铅的微分电位溶出法 .....	(1070)
四、血铅的 Triton X - 100 稀释—石墨炉原子吸收光谱法 .....	(1072)
五、血中铅的酸脱蛋白—石墨炉原子吸收光谱法 .....	(1074)
六、血中铅的微分电位溶出法 .....	(1076)
七、尿中 $\delta$ -氨基乙酰丙酸的分光光度法 .....	(1078)
八、全血中游离原卟啉的荧光光度法 .....	(1080)
九、血中锌原卟啉血液荧光计法 .....	(1081)
第六节 汞 .....	(1083)

一、尿中汞的碱性氯化亚锡还原—冷原子吸收光谱法 .....	(1083)
二、尿中汞的酸性氯化亚锡还原—冷原子吸收光谱法 .....	(1085)
三、尿中汞的双硫腙分光光度法 .....	(1088)
四、尿中汞的选择性还原—冷原子吸收光谱法 .....	(1090)
<b>第七节 镍 .....</b>	<b>(1093)</b>
一、尿中镍的石墨炉原子吸收光谱法 .....	(1093)
二、尿中镍的丁二酮肟分光光度法 .....	(1095)
三、血中镍的石墨炉原子吸收光谱法 .....	(1097)
<b>第八节 锡——尿中锡的石墨炉原子吸收光谱法 .....</b>	<b>(1098)</b>
<b>第九节 钒——尿中钒的催化极谱法 .....</b>	<b>(1100)</b>
<b>第十节 锌——尿中锌火焰原子吸收光谱法 .....</b>	<b>(1102)</b>
<b>第十一节 砷 .....</b>	<b>(1103)</b>
一、尿中砷的原子荧光光谱法 .....	(1103)
二、尿中砷的 DDC-Ag 分光光度法 .....	(1106)
三、尿中砷的新银盐分光光度法 .....	(1108)
四、尿中砷的氢化物发生—原子吸收光谱法 .....	(1110)
<b>第十二节 硒 .....</b>	<b>(1112)</b>
一、尿中硒的原子荧光光谱法 .....	(1112)
二、尿硒的氢化物发生—原子吸收光谱法 .....	(1114)
<b>第十三节 一氧化碳——血中碳氧血红蛋白的分光光度法 .....</b>	<b>(1116)</b>
<b>第十四节 二硫化碳 .....</b>	<b>(1119)</b>
一、尿中 2- 硫代噻唑烷 -4- 羧酸的高效液相色谱法 .....	(1119)
二、呼出气中二硫化碳的气相色谱法 .....	(1121)
<b>第十五节 氰化物——尿中硫氰酸盐的吡啶—巴比妥酸分光光度法 .....</b>	<b>(1123)</b>
<b>第十六节 氟——尿中氟的离子选择电极法 .....</b>	<b>(1125)</b>
<b>第十七节 苯 .....</b>	<b>(1127)</b>
一、尿中苯酚的气相色谱法 .....	(1127)
二、尿中苯酚的 4- 氨基安替比林分光光度法 .....	(1129)
三、呼出气中苯的气相色谱法 .....	(1131)
<b>第十八节 甲苯和二甲苯 .....</b>	<b>(1133)</b>
一、尿中马尿酸、甲基马尿酸的高效液相色谱法 .....	(1133)

二、尿中马尿酸的苯磺酰氯分光光度法 .....	(1134)
第十九节 苯乙烯——尿中苯乙醇酸及苯乙醛酸的高效液相色谱法 .....	
.....	(1137)
第二十节 氯乙烯——尿中亚硫基二乙酸的气相色谱法 .....	(1139)
第二十一节 三氯乙烯 .....	(1142)
一、尿中三氯乙酸的吡啶分光光度法 .....	(1143)
二、尿中三氯乙酸的顶空气相色谱法 .....	(1144)
第二十二节 甲醇——尿中甲醇的顶空气相色谱法 .....	(1146)
第二十三节 丙酮——呼出气中丙酮的气相色谱法 .....	(1147)
第二十四节 五氯酚 .....	(1149)
一、尿中五氯酚的高效液相色谱法 .....	(1149)
二、尿中五氯酚的4-氨基安替比林分光光度法 .....	(1151)
第二十五节 芳胺 .....	(1154)
一、尿中对氨基酚的高效液相色谱法 .....	(1154)
二、尿中对氨基酚的盐酸蔡乙二胺分光光度法 .....	(1156)
第二十六节 硝基苯 .....	(1158)
一、尿中对硝基酚的高效液相色谱法 .....	(1158)
二、尿中对硝基酚的邻甲酚分光光度法 .....	(1159)
第二十七节 三硝基甲苯——尿中4-氨基-2,6-二硝基甲苯的气相色谱法 .....	(1161)
第二十八节 有机磷农药 .....	(1163)
一、全血胆碱酯酶活性的羟胺—三氯化铁分光光度法 .....	(1163)
二、全血胆碱酯酶活性的联硫代双硝基苯甲酸分光光度法 .....	(1166)
第二十九节 杀虫脒——尿中杀虫脒及对氯邻甲苯胺的蔡乙二胺分光度法 .....	(1168)
第三十节 呋喃丹——尿中呋喃丹及3-羟基呋喃丹的毛细管柱气相色谱法 .....	(1171)
第三十一节 肌酐 .....	(1174)
一、尿中肌酐的苦味酸分光光度法 .....	(1174)
二、尿中肌酐的高效液相色谱法 .....	(1175)
第三十二节 总巯基和非蛋白巯基——血清中总巯基和非蛋白巯基的DTNB分光光度法 .....	(1177)