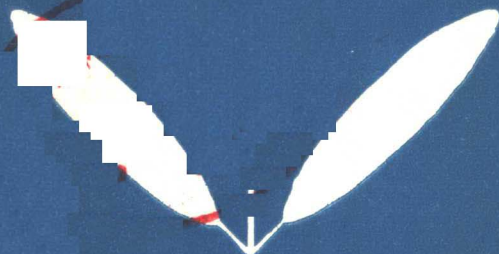
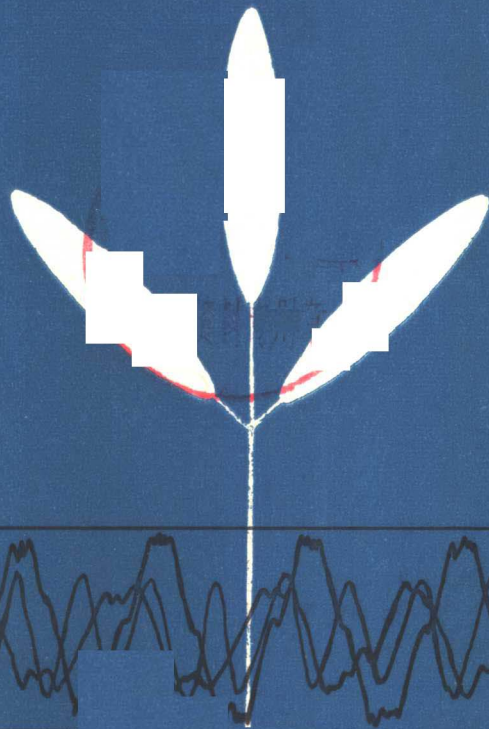


110032

环境污染与治理



一九八一年九月

环境污染与治理

国务院环境保护领导小组办公室

《环境污染与治理》编辑小组编

序

回 顾 与 展 望

(一)

当一个人患了重病，自己没有觉察，反而讥笑其他患病的人，这是很可悲的。对我国环境污染和破坏的认识，也有着类似的情形。六十年代末、七十年代初，在我们颇有些自负得意地评论西方世界环境公害是“不治之症”的时候，环境污染和破坏正在我国急剧地发展和蔓延着，但并无觉察，即或有点觉察，也认为是微不足道的，与西方的公害是完全不同的。因为，按照当时极左路线的理论，社会主义制度是不可能产生污染的。谁要说有污染、有公害，谁就是“给社会主义抹黑”。在只准颂扬、不准批评的气候下，环境清洁优美的颂歌，吹得人们醺醺欲醉，在闭关锁国的状态下，自然也可使人心安理得。

与持上述“理论”和精神状态的人形成鲜明对照的是周恩来总理。他看到了污染，看到了公害，并且十分担心发展下去的严重后果。在日理万机的繁忙工作中，他一再提醒经济领导部门的负责人要注意控制和解决环境污染的问题，不要看是小事情，不要认为不要紧，不能再等了，在搞工业建设的同时，就应该抓紧解决工业污染问题，绝对不做贻害子孙后代的蠢事。但是，对总理的谆谆教导，却很少有反应。除了极左路线的干扰破坏之外，经济领导部门缺乏知识及不认识环境污染和破坏对于人民健康和经济建设的巨大危害，是一条重要原因。为了改变这种无知，或者称之为愚昧状态，周总理在1970年以后的每次全国计划会议上都以国外公害为戒，宣传环境保护的重要性，指示要列入国民经济计划中去，以预防环境的污染和破坏。他指出：我国的经济是社会主义计划经济，我们是为人民服务的，如果不把这个优越性表现出来，那我们算什么社会主义国家？他还利用出席其他会议、会见各界人士、处理问题、审阅文件和到各地视察等机会，一再讲述环境保护的意义。仅在1971年2月间就有七次提到环境保护工作。

在总理指示下我国出席了1972年斯德哥尔摩人类环境会议，这对我国的环境保护事业是起了促进作用的。我们以世界公害为镜子，看到了我国环境存在的问题。我国不仅发生了环境污染，而且在某些地区、某些方面达到了严重程度。基于这种认识，经总理和国务院批准，于1973年8月召开了第一次全国环境保护会议。在总结建国以来保护环境方面所取得成就的同时，也相当尖锐地揭露了存在的一些比较突出的环境问题。在总结正反两方面经验的基础上，制订了防治环境污染和破坏的十条措施，建立了管理机构和研究机构。从此，中国的环境保护事业进入了一个发展的新时期。

(二)

我国的环境保护事业起步较晚，但是发展还是较快的。从1973年第一次全国环境保护会议到1977年举行第二次全国环境保护展览会的短短三年多的时间里，做了大量工作，取得了很大成绩，显示出这项新事业的强大生命力。主要表现在以下几个方面：（一）确定了

“全面规划、合理布局、综合利用、化害为利、依靠群众、大家动手、保护环境、造福人民”的环境保护方针。这条方针是1972年我国出席斯德哥尔摩人类环境会议时提出，被1973年第一次全国环境保护会议所接受的。这是在汲取了国际上的教训和总结我国经验的基础上制定的。这条方针指明了：第一、环境保护是制定国民经济发展规划的一个重要组成部分，必须纳入国家的、地区的和部门的社会经济发展规划中去，以做到经济与环境的协调发展；第二、安排工业、农业、城市、交通等项建设事业时，必须考虑到对环境的影响，做到合理布局；第三、对工业、农业、人民生活排放的污染物，不是消极的处理，而是要开展综合利用，做到化害为利、变废为宝；第四、依靠人民群众保护环境，发动各部门、各企业治理污染，使环境的专业管理与群众监督相结合，使法制与群众自觉维护相结合，把环境保护工作作为全国人民的事业；第五、保护环境是为国民经济健全而持久地发展和为人民群众创造清洁优美的生活环境服务的，是要为当代人和子孙后代造福。实践证明，这是一条积极和正确的方针。根据这条方针，国务院于1973年制定并公布了《关于保护和改善环境的若干规定》。其中包括：全面规划；工业合理布局；老城市环境的改善；综合利用、除害兴利；土壤、植物、江河、海域、森林、野生动植物的保护以及环境监测、科研、宣传等方面的规定。这是对包括环境保护工作的范围、任务及相应措施在内的方针性政策性的规定。它在1979年我国环境保护法公布之前，实际上一起着临时环境法的作用。

(二) 是从国家到地方，普遍建立了环境保护管理机构。由四面八方调配来的技术、行政人员，本着边学习业务知识，边开展环境保护工作，边进行自身建设的精，从而较快地建立起正常的工作秩序。

(三) 是广泛组织了以综合利用、化害为利为主要内容的工业污染防治，取得了可喜的成绩。仅在第二次全国环境保护展览会上展出的治理污染的典型项目就有700项之多。

(四) 开展了以治理工业“三废”污染为主要目标的科学研究和技术革新，有效地配合了工业污染的治理。在第二次全国环境保护展览会上展出的科研成果就有300多项。

诚然，这些成就并不怎样的辉煌，与国际先进水平相比，还有很大差距。但是应当指出，这是在创办初期，在“四人帮”横行、政治经济十分动乱的情况下取得的，因此，就显得更加可贵，这是应当加以肯定的。

(三)

任何新事业在它的成长过程中，都会有这样那样的缺点。回顾我国环境保护工作走过的道路，也不例外地暴露出一些缺点。这主要有：第一、1974年我们提出了一个五年控制、十年基本解决的环境目标。按照这个目标，1980年就应控制住污染，1985年就应基本解决污染。西方国家从控制到解决污染，一般经历了十年左右的时间。我国环境污染的范围和程度比西方国家为轻，按理十年时间应该是够了。但是，五年时间过去了，污染并未控制住，剩下的五年时间要基本解决污染，看来显然也是不可能的。这个目标之所以落空，主要是：(一)环保工作没有被国家经济计划部门所接受而纳入国民经济计划进行统筹安排。在实行计划经济的我国，这样大的目标，不列入国家、地区和各部门的计划，是注定要失败的。这是在经济工作中左的错误的表现之一。令人焦虑的是环境保护纳入计划的问题，至今仍未求得真正解决；(二)我国是一个发展中的社会主义国家，经济和技术都还落后，不可能一下子拿出很多的钱来集中解决环境问题。同时，许多科学技术问题还有待探索研究。环境问题只能

随着经济技术的不断发展，逐步求得解决。从这个角度看，原先提出的目标显然是偏高了。环境目标应该是经过努力可以达到的，否则，就失去激励人们前进的指导意义。这也是应当记取的教训。

第二、抓工业污染治理，无疑是对的，因为这抓住了人们当前关心的环境问题。但是，也有不足：一是对“治”抓得多，成效也显著，但对“防”却抓得少，因而很少成效。比如，在布局问题上，原有企业的不合理布局尚未得到调整，而许多新建企业又出现了新的不合理布局；这是环境污染不断恶化的重要原因之一；又比如：对新建工业贯彻“三同时”的规定，还缺少具体的管理办法，把关不严，老的污染消除很少，而新的污染却又大量地增加，这也是使污染日趋严重的一个重要原因。就是在抓治理上也有不足：抓“治”多，抓“管”少，而工业的大量污染一般是由于管理不善造成的，如果不去推动企业从管理上下功夫，工业污染是难以抓好的；二是对污染引起的城市、农业、自然生态环境注意不够，抓得很少。如果不抓这方面的工作，那就谈不上全面的环境管理，也就不可能有大气环境的保护和改善。可以说这是一个很大的缺点。这个缺点，在八年后的今天，依然未得到完全避免，确实是一个值得认真研究的问题。

第三、环境保护范围的广泛性，决定了它的管理应该是明确分工、各方去办的体制。国家一级和地方各级部门，要负责管理所辖范围内的环境保护工作。但是，我们没有建立起这样一个上下左右、条条块块各司其职和协调有序的环境管理体制，这是环保事业难以推动的重要原因之一。由于环境管理体制的不健全，组织体制就更不完善，就以各级环境管理机构来说，也存在许多问题。首先，环境管理的基本职能是什么？就不明确和统一。大体上有三种意见和做法：（一）环境管理与环境治理相结合，就是说一面进行监督，一面组织治理。如果不抓治理，并掌握一定的治理资金，光靠说教和督促，就难以推动环境污染的治理。事实上，前几年环境污染治理的成效，主要是采取了两种方式相结合而取得的，因此，才得到了群众和有关部门的信任。这是当前被广泛应用的一种做法。（二）计划管理，在制定短期的、长期的国民经济计划中，对环境保护做出适当的安排，通过计划，达到保护环境的目的。这种意见是完全对的。但是，由谁去做这种计划呢？环境保护部门曾一度想拥有这种职能，但是行不通。看来，只能由各级计划、管理部门和有关单位去做。环保部门可以提要求，并监督其实施，但是，不能替代，事实上也是替代不了的。（三）以环境法规为依据，向地方、各部门和各行业提出要求，并监督其有效实施，就是说行使其监督之权。这还是一种设想方案。应当说，以上三种意见都是有道理的。我国幅员广阔，经济和环境条件相差悬殊，采取有两种或多种做法并存，这对比较和改进提高环境管理工作是大有好处的。我认为，对于国家一级的环境管理机构，实行第三种做法可能更好一些。因为，环境保护的范围极其广泛，涉及到各行各业，只有靠各行各业的重视才能做好。怎样才能使各行各业重视呢？只有靠监督环境规划和法规的实施才有可能。我们应该把各种各样的环境法律、规定和标准尽快建立起来，并监督其实施，从而把我国的环境保护工作推进到一个新的阶段。

(四)

1978年举办的第二次《全国环境保护展览会》先后在北京、广州展出，参观人数达22万人次。其中除全国各地、各界人士外，还有外国使节和其它国际友人。观众对展览会发表了许多意见，既有表彰和鼓励，又有批评和期望。从事展览工作的同志，经过选择整理，编辑

的《环境污染与治理》、《污染与危害》两本书，是1973—1977年期间我国环境保护部分状况的真实记录。其中记载的大量污染控制技术，对工矿企业“三废”污染的防治，仍然具有推广价值，对科技工作者也有一定的参考意义。编辑出版这两本书，不仅是回顾，更重要的是激发未来。在清除了祸国殃民的“四人帮”之后，党中央和国务院对环境保护工作更加重视了。1978年12月，党中央批转了《环境保护工作汇报要点》，明确地指出“消除污染，保护环境，是进行经济建设，实现四个现代化的一个重要组成部分”，要求各级党委重视这个问题。1979年9月，全国人大常委会通过并颁布了《中华人民共和国环境保护法（试行）》。在当前国民经济调整期间，国务院又及时地作出了《关于在国民经济调整时期加强环境保护工作的决定》，指出要严格防止新污染的发展；抓紧解决突出的污染问题；制止对自然环境的破坏；搞好首都北京和杭州、苏州、桂林的环境保护；加强国家对环境保护的计划指导；加强环境监测、科研和人才培养；加强对环境保护工作的领导等等。在这样大好的形势下，我们更有理由相信，我国的环境保护事业是可以不断做出更多、更大、更辉煌的成就的。

曲格平

1981年春

编者的话

本书系以1978年在北京举办的《第二次全国环境保护展览会》展出的内容为依据编写成的。它简要地介绍了当前我国环境污染的一些情况,并按行业分类以水、气、渣排列,重点地介绍了第一次全国环境保护会议以来,环境保护战线所取得的成果和经验。内容共分环境污染与危害、工业三废治理技术、保护农业环境与自然资源、大力开展环境科研与监测以及加强领导,统筹兼顾等五章。目的在于,在全党把工作着重点转移到社会主义现代化建设上来的大好形势下,巩固成绩,交流经验,以推动环境保护工作的进一步发展,更好地为实现四个现代化服务。

本书可供各级有关领导干部以及从事环境保护工作的专业人员和广大工人参考。

本书由赵世俊、宋崑衡、陈彦忠、黄喜、邵玉锋、王景文、李翔、葛斗锦、王长生等同志编辑;由焦兆林、金鉴明同志进行了全面审改。

此外,还有周锋、任家生、熊郁周、宋士光等同志也作了不少工作。

本书的编辑出版承蒙国务院环境保护领导小组办公室、中国科学技术情报研究所、科学技术文献出版社以及原全国环境保护展览会各参展单位的大力支持,特在此表示衷心感谢!

前 言

自1973年8月第一次全国环境保护会议以来，许多地区、部门和单位在党的领导下，认真贯彻环境保护的方针政策，加强领导，依靠群众，自力更生，改革工艺，大搞综合利用，加强企业管理，进行科学实验，在治理三废，消除污染，保护和改善环境等方面取得了可喜的成绩，积累了一定的经验，也涌现出不少先进典型。但是，由于受林彪、四人帮的干扰破坏，就全国来说，环境保护工作进展不快，有些工业区的大气及河流、湖泊和海域的污染，不仅没有得到治理和控制，而且还有所发展，对人民身体健康和工农业生产都带来了相当严重的危害。

当前，在党中央领导全党全军全国人民为实现新时期总任务而进行的新的长征和全党把工作着重点转移到社会主义现代化建设上来的大好形势下，随着工业的大发展，环境污染，如果治理不力，势必会有增无减。

为此，五届人大上明确指出：“消除污染，保护环境，是一件关系到广大人民健康的大事，必须引起高度重视。并制定环境保护的法令和条例，保证这方面存在的问题得到切实的解决。”新宪法第十一条明文规定：“国家保护环境和自然资源，防治污染和其他公害。”特别是中华人民共和国环境保护法（试行）业已贯彻实施。这就把环境保护工作提到相当重要的日程上来。

为了全面落实新宪法的规定，认真贯彻执行“中华人民共和国环境保护法（试行）”的各项条款和环境保护各项方针政策，肯定成绩，交流经验，推动环境保护工作的广泛开展，切实把环境保护工作搞好，有效地解决环境污染问题，从而为在本世纪内把我国建设成为一个伟大的社会主义现代化强国多做贡献，我们根据1978年在国务院环境保护领导小组办公室主办的全国环境保护展览会上广大观众的反映和要求，以展出的内容为基础，经过适当充实和整理，编辑出版了这本书，供各有关方面的同志参阅。这样就可以弥补展览因受时间、地点和条件等各方面的限制，不可能组织全国各地广大观众前来参观，因而使经验交流受到局限的不足，扩大宣传效果。

但由于展览材料大部分是1977年以前征集的，其中个别内容可能显得陈旧了些，而近两年来环保战线的三废治理新成果、新经验收集又不多，尤其是有关环境污染的情况，反映得还嫌少些；再加上编辑水平所限，错误之处，在所难免，尚请广大读者批评指正。



毛主席1956年5月29日视察广州造纸厂时关心纸厂综合利用的情景



周总理1971年10月9日视察北京东方红炼油厂污水处理场时，
翻阅原生动动物图谱的生动情景

目 录

毛主席1956年5月29日视察广州造纸厂时关心纸厂综合利用的情景

周总理1971年10月9日视察北京东方红炼油厂污水处理场时,翻阅原生动物图谱的生动情景

第一章 环境污染与危害	(1)
1. 大气污染.....	(1)
2. 河流污染.....	(3)
3. 地下水污染.....	(5)
4. 土壤污染.....	(9)
5. 食品污染.....	(10)
6. 噪声污染.....	(11)
第二章 工业三废治理技术	(13)
第一节 石油、化学工业.....	(13)
(一) 开展废水处理, 控制水源污染.....	(13)
1. 油田含油污水处理.....	(13)
2. 活性炭吸附深度净化处理炼油废水.....	(14)
3. 丙烯腈废水的两级处理.....	(14)
4. 丙烯腈废水生化处理.....	(15)
5. 酸性含酚废水的处理.....	(16)
6. 小合成氨厂污水处理.....	(17)
7. 离子交换膜电解法处理含氰废水, 回收赤血盐.....	(18)
8. 臭氧法处理重油裂解废水.....	(19)
9. 化学破乳法处理含水重焦油.....	(20)
10. 转盘萃取塔处理炭黑水.....	(21)
11. 流化床处理废水回收硫酸钠.....	(21)
12. 脉冲萃取法处理苯胺废水.....	(22)
13. 染料废水的处理.....	(24)
14. 利用废液与电石废渣制石膏.....	(24)
(二) 废气处理利用, 减少空气污染.....	(26)
1. “斩黄龙”——硝酸尾气回收.....	(26)
2. 催化还原法治理硝酸尾气.....	(27)
3. 接触法制硫酸中的尾气治理.....	(28)
4. 磷肥生产尾气回收利用.....	(30)
5. 漂白粉生产尾气的处理.....	(30)
6. 磷肥高炉炉内脱氟.....	(31)

7. 处理回收农药生产尾气硫化氢.....	(33)
8. 采用石墨列管降膜吸收器回收盐酸.....	(33)
(三) 废渣利用, 变废为宝.....	(34)
1. 五硫化二磷残渣的处理.....	(34)
2. 水解法处理洗涤剂废渣.....	(35)
3. 硫酸废渣制炼铁精矿粉.....	(36)
(四) 改革生产工艺, 消除“三废”来源.....	(37)
1. 加压水解法生产三氯苯.....	(38)
2. 硝基苯催化加氢制苯胺 消除“三废”污染效果显著.....	(39)
3. 塔式连续氧化沥青新工艺.....	(40)
4. 酞菁染料工艺改革, 消灭“三废”效果显著.....	(41)
5. 以空气代替硫酸氧化缩合液.....	(43)
6. 密闭塔式降膜通氯生产次氯酸钠.....	(44)
7. 改革工艺战粉尘, 消除污染保健康.....	(46)
(五) 从三废中提炼稀贵金属, 变废为宝.....	(46)
第二节 轻工.....	(47)
(一) 造纸工业.....	(47)
1. 亚硫酸铵法制浆造纸.....	(47)
2. 大搞综合利用, 提高碱回收率.....	(49)
(二) 制革工业.....	(50)
1. 酶制剂脱毛新工艺.....	(50)
2. 重革“无浴快速鞣制”新工艺.....	(51)
3. 制革三废的回收利用.....	(51)
(三) 制糖工业.....	(52)
1. 制糖三废的综合利用.....	(52)
2. 采用抽吸式中和管道反应, 消除二氧化硫的污染.....	(52)
(四) 其它工业.....	(53)
1. 水溶性凹印油墨试制成功.....	(53)
2. 以铝代银制镜新技术.....	(54)
3. 聚氯乙烯压延硬片密闭、自动、连续生产线.....	(54)
4. 搞好氟防工作, 消除氟污染.....	(55)
5. 改革工艺, 降伏“青龙”.....	(56)
6. 新的食品色素——紫胶红色素.....	(56)
7. 搞好卫生, 防止食品污染.....	(56)
8. 酒厂的综合利用.....	(57)
第三节 纺织.....	(57)
1. 不用水的印染新工艺——转移印花.....	(57)
2. 生化法处理印染废水.....	(58)
①表面加速曝气.....	(58)
②延时曝气.....	(60)

③氧化沟·····	(60)
④生物转盘·····	(60)
3. 化学混凝法处理印染废水·····	(61)
4. 从粘胶纤维纺丝废气中回收硫磺·····	(62)
第四节 冶金·····	(63)
1. 综合治理效果大·····	(63)
2. 工厂环境得到改善·····	(63)
3. 离子交换膜扩散渗析·····	(64)
4. 中性电解去磷新工艺·····	(64)
5. 冶炼废水闭路循环·····	(65)
6. 清污分流重复使用·····	(65)
7. 无氰选矿好处多·····	(66)
8. 甩掉氰化物·····	(66)
9. 铜铅分离无氰浮选·····	(66)
10. 闪速熔炼干法制酸·····	(67)
11. 烟气制酸·····	(67)
12. 自力更生治三废,解除污染促生产·····	(67)
13. 含氟废气净化回收·····	(68)
14. 铝厂烟气治理·····	(68)
15. 干法净化含氟烟气·····	(69)
16. 湿法净化消除烟害·····	(70)
17. 大搞烧结除尘·····	(70)
18. 钢丝沸水淬火·····	(71)
19. 转炉钢渣热泼·····	(71)
20. 砂泵铸石衬里·····	(72)
21. 钢渣利用·····	(72)
22. 积极开展余热利用·····	(72)
第五节 交通运输·····	(73)
1. 油污水处理船·····	(73)
2. 高压水除锈·····	(74)
3. 铁路油罐车货车洗刷污水处理·····	(75)
4. 台车煮洗碱水循环·····	(77)
5. 硅胶电池在客车照明上的应用·····	(77)
6. 乳化冷却液·····	(78)
7. 含酚废水处理·····	(78)
第六节 建材工业·····	(79)
1. 依靠群众,战胜粉尘	
包括水泥、采石、玻璃、油毡、陶瓷等行业·····	(79)
2. 工业废渣制建筑材料·····	(83)
页岩棉、页岩陶粒、塑胶地板·····	(83)

轻质石棉保温砖.....	(84)
膨胀矿渣珠(膨珠).....	(84)
磷矿渣烧制釉面砖.....	(85)
3. 改革制胶工业.....	(85)
4. 沥青烟气回收.....	(86)
第七节 煤炭工业.....	(86)
1. 煤泥厂内回收、洗水闭路循环.....	(86)
2. 矿井瓦斯用处大.....	(87)
① 矿井瓦斯制甲醛.....	(87)
② 矿井瓦斯制炭黑.....	(89)
3. 煤矸石的综合利用.....	(89)
① 制各种建筑材料.....	(90)
② 煤矸石制瓷器.....	(91)
③ 用煤矸石生产高效净水剂.....	(91)
第八节 机械工业.....	(93)
1. 梯恩梯废水处理利用.....	(93)
2. 二硝基重氮酚废水处理.....	(95)
3. 雷汞废水处理.....	(96)
4. 节约用水.....	(97)
5. 治理黄烟.....	(98)
6. 丝网除雾.....	(99)
7. 催化燃烧.....	(100)
8. 化害为利.....	(100)
9. 翻砂不用砂.....	(101)
第九节 电力工业.....	(102)
1. 电厂除尘.....	(102)
2. 电厂烧磷肥.....	(103)
3. 粉煤灰变废为宝.....	(103)
① 粉煤灰作墙体材料.....	(103)
② 利用粉煤灰生产水泥.....	(104)
③ 粉煤灰选铁.....	(105)
④ 粉煤灰选煤.....	(106)
第十节 消烟除尘.....	(106)
1. 坚持“条条治理, 块块监督”.....	(107)
——北京西城区二龙路街道革委会狠抓消烟除尘, 实现全地区 基本不冒黑烟.....	(107)
2. 北京市特艺公司实现全系统基本不冒黑烟.....	(108)
3. 沈阳市胜利公社大搞消烟除尘取得显著成绩.....	(109)
4. 小型双层燃烧炉排.....	(110)
5. 小型锅炉的简易改造.....	(112)

6. 5 M 铸铁锅炉半煤气燃烧.....	(113)
7. 高低温两用简易煤气加热炉.....	(114)
8. 双室简易煤气台车热处理炉.....	(115)
9. 两吨蒸汽锤用简易煤气加热炉及余热锅炉.....	(116)
10. 300 万大卡/小时简易煤气热水锅炉.....	(117)
11. 立式多横水管简易煤气锅炉.....	(118)
12. 简易煤气考克兰锅炉.....	(119)
13. 简易煤气退火炉.....	(119)
14. 兰州客车厂实现全厂生产、生活用炉简易煤气化.....	(121)
15. 矸石煤气炉.....	(121)
16. SZW2-8-A 型锅炉.....	(124)
17. RW-1 型 150—180/4 热水采暖锅炉.....	(124)
18. 往复炉排克尼西锅炉.....	(126)
19. 往复炉排水管锅炉.....	(128)
20. 74 型往复炉排排管锅炉.....	(129)
21. 往复炉排 K ₄ -13 型锅炉.....	(129)
22. PW 型旋风除尘器.....	(130)
23. ZW 直流旋涡除尘器.....	(131)
24. DG 旋风除尘器.....	(132)
25. DGL 旋风除尘器.....	(132)
26. 卧式旋筒水膜除尘器.....	(132)
27. 150 M ² 回转反吹圆筒扁袋除尘器.....	(133)
28. PXC-0.5 型除尘器.....	(133)
29. ZXC-0.5 型除尘器.....	(135)
30. 麻石水膜除尘器.....	(136)
31. 五吨炼钢电弧炉炉内排烟净化装置.....	(136)
32. 炼钢电炉炉盖排烟除尘装置.....	(136)
33. 高压静电尘源控制装置.....	(137)
34. 液化石油气两用炉.....	(137)
35. 液化石油气热风采暖炉.....	(138)
36. 双膛换向燃烧炉.....	(139)
37. 二次进风灶.....	(139)
38. 大院式集中供热.....	(139)
39. 利用焦炉煤气初冷器余热水采暖.....	(141)
40. 轧钢加热炉余热的利用.....	(142)
41. 高炉水渣池热水的利用.....	(143)
42. 地热的利用.....	(144)
第十一节 噪声控制.....	(145)
1. 机动车辆噪声标准和消声器的研究.....	(145)
① 解放牌卡车新型排气消声器.....	(145)

②北京—130卡车新型排气消声器	(146)
③东风牌摩托车新型排气消声器	(146)
④手扶拖拉机新型排气消声器	(148)
2. 工业噪声标准及防治研究	(148)
①防噪声耳罩	(149)
②隔声罩	(149)
③空间吸声板	(149)
④风机房噪声控制	(150)
⑤冲天炉鼓风机消声器	(150)
⑥锅炉排气消声器	(151)
⑦金属微穿孔板消声器	(152)
⑧矿棉吸声板	(153)
第十二节 汞害防治	(154)
(一) 搞好汞害防治, 保障人民身体健康	(154)
1. 聚氯乙烯生产中消除汞害	(154)
2. 含汞废水的治理	(155)
3. 硝化—还原法生产染料中间体	(156)
4. 采用离子膜电渗析法生产试剂氢氧化钾	(157)
5. 制碱汞渣的回收——恒电位阳极溶出法	(158)
6. 含汞废渣的焙烧处理	(159)
7. 冷冻法回收氢气含汞, 消除含汞废水排放	(161)
8. 高锰酸钾法净化含汞氢气	(162)
9. 日光灯密封装汞新工艺	(163)
10. 用非汞触媒生产乙醛	(164)
11. 采用电渗析法制苛性钾	(165)
12. 非汞法生产维生素B ₂	(166)
13. 无汞电池	(167)
14. D-盐酸青霉素胺无汞生产工艺	(169)
(二) 推广使用无汞差压计	(170)
第十三节 消除氟铬两大害	(172)
1. 无氟电镀	(172)
2. 电镀废水处理	(173)
①表面活性剂法	(173)
②亚硫酸氢钠法	(175)
③活性炭吸附法	(175)
④电渗析法	(176)
⑤反渗透法	(177)
⑥离子交换法	(178)
⑦电解法	(180)
⑧铁氧体法	(181)

⑨铁粉过滤法·····	(181)
第十四节 医卫·····	(182)
1. 医院污水处理初见成效·····	(182)
2. 值得推广的“灭害厕所”·····	(184)
第三章 保护农业环境与自然资源 ·····	(186)
第一节 “三废”污染危害农业·····	(186)
第二节 化害为利 支援农业·····	(188)
1. 为了农业办厂 办厂支援农业·····	(188)
2. 废水浇灌农田 造纸黑液制肥·····	(190)
3. 综合利用好 废渣变成宝·····	(191)
4. 开矿复田 巩固工农联盟·····	(195)
5. 城乡结合 厂社结合 全面规划 共同防治·····	(196)
第三节 大搞综合防治 减轻农药污染·····	(197)
第四节 大力植树造林 保护自然环境·····	(201)
第五节 认真保护自然资源,做到合理开发利用·····	(206)
1. 全面规划 合理开发土地资源·····	(206)
2. 保护森林及野生动植物资源·····	(207)
3. 养护草原 建设草原·····	(210)
4. 保护渔业水体 增加水产资源·····	(211)
第四章 大力开展环境科研与监测 ·····	(213)
第一节 环境污染调查及综合防治·····	(213)
1. 官厅水系水源保护·····	(213)
2. 长江水源保护工作积极开展·····	(215)
3. 黄河水系污染调查·····	(216)
4. 蓟运河综合治理·····	(217)
5. 氧化塘法治理鸭儿湖·····	(217)
第二节 环境科学基础理论的研究·····	(218)
1. 北京西郊环境质量综合评价·····	(218)
2. 渤海污染调查·····	(222)
3. 南黄海北部石油污染调查·····	(223)
4. 环境保护与水生生物的研究·····	(224)
5. 化学农药对土壤作物的污染与防治·····	(225)
6. 有关农业环境保护的科学研究·····	(226)
第三节 工业三废治理的科学研究·····	(227)
(一) 工业废水治理的科研·····	(227)
1. 非汞线路合成染料·····	(227)
2. 含硝基、氨基物废水的生化处理·····	(228)
3. 制酸三废无害化处理·····	(229)
4. 船用舱底水油水分离器·····	(230)
5. 吸油材料·····	(231)