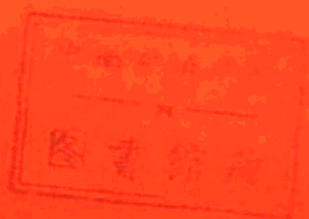


秘密

全国环境保护科技成果汇编

(1973年—1982年)

第一册



城乡建设环境保护部环境保护局主编

一九八三年八月

代 序[※]

从1973年召开全国第一次环境保护会议，到现在整十周年了。对十年来的环境保护工作，应该进行全面总结，以便肯定成绩，找出经验教训，并在这个基础上研究环境保护工作的战略目标、战略重点和战略措施。

要把我国的环境保护事业推向前进，关键条件之一，就是要靠科学技术的进步。十年来我国在环境科学研究方面从无到有，做了大量工作，成绩是很大的。现在做的《十年全国环保科技成果汇编》，就很好地说明了这种成绩。

环境保护是一项综合性很强的新兴事业，面临的科研任务是繁重而艰巨的。经过十年努力奋斗，已经建立起一个初步的基础。无论从广度和深度上讲，发展都是相当快的。1973年开始起步时，首先是开展污染源调查，重点放在工业“三废”调查上，在调查的基础上，开展了工业污染源治理技术的研究，对含汞、酚、氰、废水、电镀废水、酸、碱废水，量大面广的城市有机废水，有毒有害工业废气等等污染因子，积极开展各种物理的、化学的、生物净化等方面的防治技术的研究。无害化工艺、闭路循环，综合利用也有一定的进展。

在开展工业污染治理技术研究的同时，开展了环境质量评价方面的研究工作，前后有39个省市作出环境质量报告书，京津地区，

※ 这是曲格平同志1983年6月3日在《成果》审议会上的讲话。

渤、黄海海域进行了区域性环境质量综合评价和环境基础理论研究，开始探讨污染物的成因、迁移转化规律，污染对生态、人体健康的影响，并进而开展了综合防治方面研究工作。我们的环保科研已由工业“三废”单项治理技术，发展到综合治理技术；由工厂治理扩展到区域性综合防治；由污染防治发展到对自然生态的保护的研究等等。

这次进行的全国环境保护科技成果汇编，各地区、各部门报送来2000多项成果，包括十一个方面的成果：1.污染调查、环境背景值及环境质量评价；2.自然资源调查与大自然保护；3.环境医学与污染生态学；4.水污染与防治；5.大气污染与防治，6.固体废物处理与三废综合利用；7.物理污染与控制；8.无害化技术；9.污染物分析与测试；10.环境监测设备；11.环境经济与环境管理。这十一个方面的成果反映了我们科研工作的进展过程。

回顾我国十年来的环境科研工作，可以看出以下几个特点：

第一，我国环境科研工作起步较晚，但发展速度还是比较快的。仅环保系统现已有六十多个环保研究所，科技人员3000多人。全国建立了一支6000多人的环保科研队伍，这支队伍包括了环保系统、中国科学院系统，中国社会科学院系统、中国环境科学研究院、大专院校、国务院有关部门等方面的环境科研力量。开展了环境污染防治技术、环境监测技术、环境质量评价、环境基础理论等方面研究，取得很大成绩。我们已经初步建立起一个比较完整的环保科研体系，这是我们继续前进的基础。

第二，我国的环保科研从一开始就树立了一个面向实际，解决实际问题的作风。可以说我国的环境科研工作是从研究工业“三

废”防治技术起家的，这是我们的特点，也是一个优点，因为这符合科研为社会主义建设服务这一根本指导思想。针对“三废”治理中的具体问题，开展了大量研究工作。比如，为了解决大气污染问题，进行消烟除尘技术研究，二氧化硫脱除技术研究和改变煤炭的使用方式方面的研究等；为解决废水污染问题，进行的闭路循环、一水多用、回收资源、生物净化等方法的研究；为防治工业废渣污染危害开展的综合利用和无害化处置的研究等，这些研究都是目前环境保护中急需解决的问题。近年间开始了对环境监测技术、环境质量标准、环境区划、规划、环境法规及其科学管理等方面的研究。为了解决当前环境中的实际问题，科技人员深入第一线，进行大量调查、监测和现场实验，付出了辛勤的劳动。

第三，我们有一个分工协作、联合攻关的好传统。就一个个研究单位而言，力量是有限的，装备差，技术水平不高，人员不多，都难以独立胜任重大项目的攻关任务。但是，如果将有关单位组织起来，就形成很强的力量，可以进行一些大型的、技术要求较高的科研项目。比如渤、黄海海域污染防治的调查和研究，是由四省一市和科学院、海洋局、卫生部、大专院校几大部门共计122个单位协作承担的。蓟运河流域水源保护、官厅水库水源保护、松花江水系污染的防治、北京西郊、东南郊环境污染调查和评价等都是有几个单位参加，分工协作完成的。这体现了我国环境科研的一个特点，也说明了我国社会主义制度的优越性。

十年来环境科研工作取得了很大的成绩，为今后深入地开展研究工作打下了良好基础。但也存在一些问题，有待于研究解决。

第一，环保科研缺乏统一规划，我们虽然有了一支科研队伍，但

因为缺乏统一规划造成了许多重复研究，分散了力量。另外从研究到推广应用周期太长，科研与设计、生产之间缺乏有效地组织和衔接，使有些研究成果长期搁置不用，没有发挥科研促进生产的作用。

第二，我们对技术科学比较重视，投入的力量也大，但是对环境管理科学发展却注意不够，我国的环境法制、标准、方针、政策、环境经济、环境规划、环境战略、环境体制等方面的研究还很少开展，这直接影响了环境管理水平的提高。我国环境保护工作十年了，但我们目前仍然存在两个“说不清”，一是环境污染破坏对经济影响有多大说不清；二是环境污染对人体健康影响有多大也说不清。西欧经济共同体国家的统计说明，由于污染造成的经济损失占整个国民生产总值的3~5%。它们控制污染的技术先进，标准严格，管理体制也比我们健全，我国的污染危害要比它们严重得多。但是，我们没有这方面的统计。因此急需组织力量开展有关环境管理科学的研究。研究环境质量评价、环境预测、环境区划、环境规划及法制，尽快形成我国的一整套科学的环境管理原则、制度和办法。

《成果》汇编收集和整理了1303项成果，这些是我国环保事业中的宝贵财富，也是广大科技人员的辛勤劳动结晶。将成果汇编成册介绍给工矿企业和各行各业，供学习参考，这本身就是技术交流。同时，对今后的研究工作也有很大的参考价值，因此是很有意义的。

现在我们已经整理了十年环保成果，开始建立起成果档案，这是个开端，在此基础上还要建设全国环保科技成果库，今后每年都要进行成果收录和筛选工作，定期出版成果汇编，进行技术推广和交流，提供咨询服务。推动环境保护科学技术的发展。

曲 格 平 一九八三年六月三日

编 者 说 明

全国环境保护科技成果（简称《成果》）是广大环保科技人员辛勤劳动结晶，是环保事业的宝贵财富。环保科技成果的科学管理和及时推广应用对控制污染、保护环境、加速四化建设具有重要意义。为了更好地制定和执行环境保护科技发展规划，避免课题重复并及时组织成果的交流和推广，促进我国环保事业的发展，城乡建设环境保护部环保局决定编辑出版全国环境保护科技成果汇编（1973~1983）。本汇编工作由城乡建设环境保护部环保局科技处和中国环境科学研究院情报所共同承担，聘请了全国环境保护科技情报网部分单位的有关同志参加编辑工作。这次汇编对过去十年环保科技成果进行了一次清理，建立起全国环境保护科技成果库，今后逐步开展咨询服务，成果推广工作。

为了收集全国环境保护科技成果，原国务院环境保护领导小组和国家科委于81年联合发文（81）国环字第40号《关于填报一九七七年至一九八〇年环境保护重大科研成果的函》，城乡建设环境保护部环保局于1983年发文（83）城环科字第8号《关于补充填报环境保护科技成果的函》。各省、市、自治区科委、环保局、国务院有关部科技局、环保局、中国科学院环境委员会、总后勤部全军环办、中国环境科学研究院及各有关单位积极支持这一工作，根据文件精神，报送成果2100余项，经过审核、筛选出1303项收集成册，编辑出版。

一、环保科技成果审核基本原则

凡属于环境保护范畴内的科技研究成果，都必须经过鉴定。鉴定时要对其研究质量、实际应用意义和学术水平作出评价，做为汇编时的依据。其中：

1、学术性研究成果，必须有学术评议或论文审查形式的鉴定意见。

2、应用性研究成果，必须有技术鉴定意见。对其试验研究得出的具有一定学术意义或实用价值的结论，要有评审意见。包括独创的或经过试验改进提高的技术；对国外技术资料或关键性技术在保密情况下仿制成功的技术。

3、调查、考察、环境评价等方面研究成果必须有鉴定或评审意见，从环境效益、技术经济效果方面进行评价。

二、《成果》编审程序

一审：负责资料审核；

二审：责任编辑复审、编写简介；

三审：项目负责人审核资料、修改简介；

四审：《成果》汇编审议会对全部成果进行全面审查。

三、《成果》汇编密级定为秘密级

《十年全国环境保护科技成果汇编》密级定为秘密级。

四、全国环保科技成果管理《办法》 (暂行条例)

全国环保科技成果库设在中国环境科学研究院情报所。汇编选入的成果由城乡建设环境保护部环保局发给全国环保科技成果登记证。今后每年汇编一次。

五、《成果》汇编组织情况

由城乡建设环境保护部环保局科技处和中国环境科学研究院情报所负责主持编辑工作。

责任编辑：田金质 曹凤中

编辑人员：（以姓氏笔划为序）

马大明 马稚芳 王咏梅 王湘君 田金质 刘朝玺 任芝芸
朱承华 曲善慈 孙重武 李 平 宋 海 沈乃新 冷春玉
张智勇 周 维 孟宪元 高彩兰 曹凤中

参加《成果》审议会代表名单（按姓氏笔划为序）

丁宪华 王宝贞 王德铭 叶奕森 朱惠清 刘玉璞 刘秀茹
刘振源 刘鸿亮 江小柯 曲格平 李宪法 李思宇 李献文
杨本津 宋瑞霄 张崇华 陈志义 林其胜 周景义 范垂生
胡家俊 夏家琪 徐厚恩 段伯萍 贾相刚 章 申 焦金虎
薛兆瑞 戴跃南 缪天成

这次汇编工作得到中国科学院环化所、哈尔滨建工学院、冶金部建研院环保所、河北省地理所、北京环境保护杂志社、化工部北京化工研究院环保所、陕西省环保所、吉林省环保局、黑龙江省环

保所、中国科学院兰州沙漠所等单位的大力支持，在此仅表谢意。

由于我们汇编水平有限，遗漏、错误之处在所难免，欢迎领导和同志们批评指正。

一九八三年八月

目 录

序

编辑说明

污染调查、环境背景值及环境质量评价

污染调查

全国出口食品和农副土畜产品中农药残留普查资料汇编·····	1
渤海、黄海近海海水污染现状和趋势·····	3
第二松花江(吉林江段)水中未知有机污染物探查·····	4
广东沿海污染的研究·····	6
汉沽污水库的净化能力及改造利用的研究·····	8

环境背景值

北京、南京土壤若干元素本底值研究·····	10
-----------------------	----

环境质量评价

官厅水系水源保护的研究·····	11
北京西郊环境质量评价研究·····	13
北京东南郊环境污染调查及其防治途径研究·····	15
沈阳地区环境质量评价及污染控制途径·····	19
天津市城市社会环境质量评价的研究·····	22
北京东南郊主要工业污染源的调查与评价·····	24
沈阳地区污染源调查评价及控制途径研究·····	27
天津市大气环境质量评价及综合防治研究·····	28
沈阳地区大气环境质量评价及控制途径研究·····	30
丹东市新建热电站对大气污染的预测·····	32
北京东南郊水环境有机污染及其综合防治的系统分析·····	34
蓟运河流域水源保护的综合分析 with 河流污染治理途径的研究·····	35
图们江环境质量评价·····	38
第二松花江水体环境质量评价研究·····	39
湘江污染物在水体中分布规律的研究·····	41
沈阳地区地表水地下水环境质量评价及污染控制途径研究·····	43
白洋淀水污染控制研究及编汇图集·····	44

阳澄湖环境污染综合调查及评价·····	47
武昌东湖环境质量评价研究·····	48
沈阳市污灌区环境质量评价·····	50
第二松花江沿江灌区水田土壤甲基汞污染的环境质量评价·····	52
渤海湾环境质量评价及其自净能力的研究·····	55
大连湾环境污染与综合防治的研究·····	57
胶州湾污染状况及其自净能力的研究·····	58
锦州湾海域污染与防治途径的研究·····	60

基础理论研究

蓟运河水体中汞的迁移转化规律与污染治理途径的研究·····	62
图们江干流自净规律的研究·····	64
蓟运河水体中有机氯农药与黄磷的迁移转化·····	65
渤海潮流污染扩散的数值模拟·····	67
重金属污染物在水体中的形态及迁移转化过程的研究·····	69
图们江干流冰封期自净规律的研究·····	71

自然资源调查与大自然保护

梵净山自然保护区自然环境综合考察·····	75
吐鲁番地区大面积固沙造林试验研究·····	76

环境医学与污染生态学

环境医学

橡胶防老剂D的致癌性研究·····	81
克山病水土病因·····	82
渤海、黄海污染对人体健康影响的调查研究·····	83
沈抚灌区污水灌溉的研究——工业废水的毒物 对土壤、水稻及人、畜毒性的研究·····	85
微量元素与鼻咽癌·····	86
松花江甲基汞污染对扶余江段渔民健康影响的研究·····	88
用生物控制论判断脑功能的八个新指标及其在环境科学和临床上的应用·····	89
工矿癌症调查与方法学的研究·····	91
干旱环境与食管癌高发关系的调查研究·····	92
大气污染与肺癌发病关系的研究·····	94
广州地区人体脂肪中六六六及DDT蓄积量的观察·····	95

关于皮毛行业癌症化学病因的初步研究.....	96
------------------------	----

污染生态学

三种多氯联苯在绿藻 (<i>Chlorella fusca</i>) 中的生物积累	98
沈阳市环境污染生物学评价及生物治理途径的研究	99
蓟运河污染对水生生物的影响	101
正烷酵母代饲料的安全性研究	102
上海白地霉菌株C ₃ 鉴定及其动物致癌性试验	104
二氧化硫对植物的伤害机理研究	105
以生防为重点的棉花害虫综合防治研究	106
天然放射性高本底地区的研究	108
图们江污染的水生生物学影响及其评价	109
漓江受污染对渔业资源的影响	110
大气污染伤害植物症状图谱	111

水 污 染 与 防 治

生物法

鸭儿湖污染治理及农药在氧化塘中生物净化的研究	115
120立方米/日综合氧化塘中间试验	116
湿法硬质纤维板废水治理	117
生物铁法处理焦化废水的研究	119
一段二级接触氧化法处理含酚废水	121
藻菌转盘净化印染废水	123
城市污水生物流化床处理技术研究	125
矩形三相生物流化床处理抗生素工业废水	126
梯恩梯-二硝基萘混合装药废水生化处理	128
转子填料生物转筒处理屠宰废水技术	129
加压水解—生化法处理丙烯腈污水	130
表面加速曝气池生化处理丙烯腈和腈纶混合污水	132
臭氧化—生物活性炭法深度净化有机污染水技术	134

化学法

雷汞废水、废渣的硫化钠沉淀—电解氧化法处理与回收技术	135
转盘塔水洗氧化蜡扩大试验与生产试验	137
“HA法”硫酸酸洗废液处理工艺	139
铁氧体法处理含铬废水	140
离子交换—铁氧体法综合治理电镀混合重金属废水技术	142

电镀含铬污水处理工艺的改进——活性炭吸附	
还原联用及酸再生液的循环使用	144
含铬废水综合防治	145
氰化镀镉废水处理与回收利用	146
油田含油污水处理及其利用	148
炼油污水臭氧氧化法处理工艺及设备研究	149
马拉硫磷生产废水低压酸解及循环使用技术	151
新疆三十万吨合成氨装置污水除镍工艺试验研究	152
液膜技术分离愈创木酚废水中型试验	154
切削乳化液污水处理	155
洗毛污水净化及综合利用	156
印染厂漂炼废水的处理及回用	159

物理法

离子交换法处理碱性锌酸盐镀锌废水工艺的研究	160
离子交换法处理含氰镀铜锡合金废水并回收氰化钠	162
大孔弱碱370阴树脂处理钝化含铬废水	164
利用腐植酸类物质处理含镉废水工业应用研究	165
粒状风化煤净化剂处理含铊、镉的氯化铊废水	166
活性炭法处理氰化镀铜及合金废水	168
高梯度磁性分离技术用于饮用水净化的研究	170
用磁法流程处理氧气顶吹转炉烟尘洗涤废水	171
氧气顶吹转炉除尘污水水质净化试验研究	173
用全自动高梯度电磁过滤器处理特殊钢厂轧钢废水的研究	174
首钢高炉煤气洗涤水的循环利用	176
造纸绿液斜板澄清池	178
黄岛原油压舱水处理工艺	179
超滤法处理电泳涂漆槽液和废水	182
超滤技术在回收废显影液中的应用	183
机械化养鱼综合技术研究——水质净化处理	185
含钼发光剂废水处理技术	186
用天然锰矿石处理稀土冶炼中的放射性废水	187
射流气浮法在造纸机白水封闭循环中的应用	189

材料及设备

污水生化处理新型射流曝气装置	190
制革废水生化处理试验——射流曝气完全混合式活性污泥法	191
N-503萃取脱酚	193

新型除放射性净水剂·····	194
溢油处理剂 1 号、2 号的研制·····	196
聚苯砜对苯二甲酰胺(反渗透、超过滤)膜材料及其应用·····	198
电镀废水的流动处理和流动处理车·····	199
CYF-B 系列船用油水分离器·····	201

大 气 污 染 与 防 治

铝电解含氟烟气干法净化新工艺流程的研究·····	205
新型铸镁型砂研究·····	206
高温焚烧氧化沥青尾气中苯并(a)芘的治理·····	208
兰州西固区光化学烟雾形成规律及防治措施 (大气中微量过氧乙酰硝酸酯(PAN)的色谱分析)·····	209
印刷厂铅烟尘净化技术研究·····	211
炼油厂延迟焦化炼油装置焦炭塔放空新工艺·····	213
氧气顶吹转炉低压烟气净化回收系统·····	214
催化还原法消除氮氧化物污染的研究·····	215
含碘活性炭烟气脱硫中间试验·····	216
天然沸石改型处理及用于硝酸尾气的治理·····	219
粉煤灰场的治理·····	220
天然气凝析油筒易脱硫试验研究·····	222
杭钢球团竖炉烟尘回收及净化·····	224
带钢刷清扫装置的电除尘器·····	226
动态泡沫床净化器处理普钙含氟废气的研究·····	227
光化学烟雾箱的试制·····	228
某工程大气扩散试验·····	229
城市大气污染状况及硫酸盐污染的研究·····	232
XLP 型及 XLP/G 型旋风除尘器·····	233
XCX 型旋风除尘器·····	235
文丘里管湿式除尘器研究及推广应用·····	236
斜棒式洗涤栅水膜除尘器·····	237
宽间距、横向槽型集尘板混合式电除尘器的研制·····	239
GJX-5/100 型高压静电吸尘器供电装置·····	241
XPX-Ⅱ型下排烟式除尘器·····	242

固体废物处理与“三废”综合利用

利用赤泥制造硅酸盐水泥·····	247
------------------	-----

低温合成粉煤灰喷射水泥·····	249
高炉重矿渣和矿渣碎石混凝土·····	250
砷碱渣综合利用·····	252
旋风炉处理铬渣·····	254
多种电镀含铬废液废渣的综合利用·····	255
转炉污泥成球做炼钢造渣剂·····	256
次氯酸钠氧化溶出法盐泥回收汞·····	259
铜绿山浮选尾矿酸浸—萃取—电积回收铜·····	261
转盘塔重油萃取回收炭黑·····	263
用聚砜超滤膜从染色废水中回收染料·····	264
TNT碱性废水综合利用制取DNTS·····	266
蔗渣酸水解制取木糖·····	267
用钛白粉厂废硫酸、绿矾、铁屑和软锰矿全湿法制造硫酸锰中试研究·····	268
制胶废水综合利用的研究·····	270
炼油厂含硫污水单塔汽提侧线抽出技术的研究·····	272
季戊四醇废液的综合利用(甲酯化工艺)·····	274
妥尔油磺酸钠的合成研制·····	275
炭黑尾气发电试验·····	278

物 理 污 染 与 控 制

喷注噪声的基础研究及其理论的应用·····	281
上海市环境噪声的统计分布·····	282
城市交通噪声测量方法研究·····	283
DW5.5*低噪声屋顶通风机·····	284
BLS型低噪声逆流式玻璃钢冷却塔·····	285
四种新型机动车辆排气消声器·····	286
云锡公司井下放射性防护措施的研究·····	287

无 害 化 技 术

冷焦水和除焦水的闭路循环·····	291
蜂窝型催化剂的制备和应用·····	293
铝件无黄烟化学抛光·····	295
宽温度全光亮整平酸性镀铜工艺·····	296
803滴注式薄层气体碳-氮共渗工艺·····	297

内浮顶油罐·····	298
非汞法合成还原吡唑2G生产新工艺·····	299
乙苯脱氢制苯乙烯无铬210催化劑·····	300
液体钙锌复合稳定剂CZ-310、CZ-51·····	301
钛汞齐荧光灯研制·····	303
大型炼铜电炉电极孔密封装置·····	305
电镀气雾喷洗闭路循环新工艺·····	306
通用电镀络合剂的研究·····	307
环形电镀自动线废水治理(闭路循环)新工艺·····	308
镀锌钝化间歇逆流清洗闭路循环工艺研究·····	310
微生物转化地塞米松中间体新工艺·····	313
粉末喷涂技术研究·····	314
羧甲基纤维素浮选分离铜铅混合精矿新工艺·····	315
水质金属切削液·····	316
日光灯含汞三废净化闭路循环·····	318
永磁铁氧体砂磨超细化工艺研究·····	320

污 染 物 分 析 与 测 试

改进石墨炉原子吸收法的若干途径·····	323
化学耗氧量测定方法研究(Ⅲ)——恒电流库仑法测定化学耗氧量·····	326
有机磷农药的场解吸质谱(FD-MS)及其在废水中的鉴定·····	327
水中挥发性卤代烃分析方法及其在北京市饮用水中含量的调查·····	329
TNT酸性废水的分析鉴定·····	331
TNT生产废水的分析方法(分光光度法与气相色谱法)·····	332
柴油机排放颗粒物中直接致突变物的分离和鉴定·····	334
环境有机污染物统一分析方法研究·····	335
气相色谱法检验食品和农副土畜产品中的农药残留量·····	337
薄层层析法检验食品和农副土畜产品中农药残留量·····	338
炼油厂催化裂化含氰废水中简单氰化物、 硫氰化物和总氰化物测定方法的研究和建立·····	339
大气自动监测系统新方法的研究·····	341
《环境污染统一分析方法》·····	342
《污染源统一监测分析方法》·····	344
《海洋污染调查暂行规范》·····	346
《炼油废水水质分析方法(一)、(二)》·····	348

环 境 监 测 设 备

长江水质监测船的研制.....	351
水源污染监测自动装置.....	353
772型、783型水质自动比例采样器.....	354
砷自动分析仪的研制.....	355
氰化物自动连续测定仪.....	356
HH-1型化学耗氧量测定仪.....	357
YNY-1型超声油分浓度自动测定仪.....	358
北京气象塔自动化遥测系统.....	359
大气污染监测车.....	361
烟气监测车.....	362
DK-12型电子控制大气采样器.....	363
DY-1型大气有线遥测装置的研制.....	364
756-遥测相关分光仪.....	365
YJ-Q ₂ 型二氧化硫自动检测仪.....	366
化学发光法氮氧化物低浓度、高浓度分析仪.....	367
非色散原子荧光测砷仪.....	369
JP-SI型多功能新极谱仪.....	371
79-1型伏安分析仪.....	373
ZM-1型塞曼效应原子吸收分光光度计.....	375
WFD-Y3型高温石墨炉的研制.....	377

环境经济与环境管理

企业环境·经济投入产出一线性规划模型.....	381
-------------------------	-----

其 它

第二松花江环境质量研究图集.....	385
储粮害虫防护剂防虫磷的应用技术.....	386
胆环型茶炉.....	388