

[吴 桐 编著]

Wu Tong's Patent Technology
Selected Papers

吴桐专利技术选集



中国轻工业出版社

吴桐专利技术选集

吴 桐 编著

 中国轻工业出版社

图书在版编目 (CIP) 数据

吴桐专利技术选集/吴桐编著. —北京: 中国轻工业出版社, 2006. 6

ISBN 7-5019-5401-1

I. 吴... II. 吴... III. 环境保护-专利-技术-中国-文集 IV. X-53

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2006) 第 043134 号

责任编辑: 伊双双

策划编辑: 李亦兵 责任终审: 滕炎福 封面设计: 王佳芃

版式设计: 马金路 责任校对: 李靖 责任监印: 胡兵

出版发行: 中国轻工业出版社 (北京东长安街 6 号, 邮编: 100740)

印刷: 河北省高碑店市鑫昊印刷有限责任公司

经销: 各地新华书店

版次: 2006 年 6 月第 1 版第 1 次印刷

开本: 787×1092 1/16 印张: 14.75

字数: 305 千字

书号: ISBN 7-5019-5401-1/X·032 定价: 60.00 元

读者服务部邮购热线电话: 010—65241695 85111729 传真: 85111730

发行电话: 010—85119817 65128898 传真: 85113293

网址: <http://www.chlip.com.cn>

Email: club@chlip.com.cn

如发现图书残缺请直接与我社读者服务部联系调换

60446K5X101ZBW

作者简介

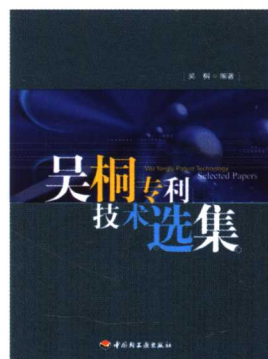


吴桐，著名环保专家，中宜环能技术有限公司董事长，中国环境科学委员会副主任委员，欧洲知识产权促进委员会理事，世界华商促进会理事。出版的专著有《资源论》、《吴桐散文集》、《中国城市垃圾、污水处理技术实务》、《旅人日记》等。

吴桐人生具有传奇色彩，曾两次从人生最辉煌的事业顶峰跌落，又三次成功的快速站起来，是一个极富有争议的公众人物……2001年4月吴桐创建了CECO——北京市中宜环能技术有限公司，现公司总资产已高达数亿元人民币。他用天才之脑创建了一个中国民营环保界的“超音速神话”。

近年来，吴桐先后获得“世界科学技术发展成就奖”、“全国优秀环境科技实业家奖”、“中国优秀企业家”、“青年科技奖”等奖项，个人拥有50余项各种发明专利技术。在环境科学高技术领域享有较高的声望和学术地位。

内容简介



本书分为三个部分，第一部分是环保专利技术，第二部分是环保科学论文，第三部分是部分专利技术摘要。在环保专利技术部分，对每一种专利技术都从专利简介、专利背景、专利介绍和专利设备图片四个方面，详细说明专利技术的适用范围、主要流程和工艺以及其创新性和实用性特点，并采用图解使每项技术更加直观和易懂。

本书尽量做到表述准确、语言精炼、思路严谨，同时又争取深入浅出、简单流畅，兼顾科学性和实用性，希望给致力于环保事业的有识之士和在校师生学习和参考之用。

序言一

当今世界，垃圾已成为一个长期存在的污染源，对垃圾的处理不当，会造成严重的大气污染、水污染和土壤污染，并将占用大量的土地。随着经济的发展、人口的增多以及人民生活水平的提高，垃圾的产生量也日渐增多，垃圾对环境的污染已经成为我国日益严重的问题。

大量垃圾的不断产生，影响着社会环境的质量及人类生态平衡，也使资源不能充分地有效地利用，因此切实地采用多种方法和配套措施对垃圾进行处理和废物利用，使其成为一种再生资源，是可循环经济和持续发展战略的重要内容之一。“十一五”期间，加强城市污水和垃圾处理、深化城市环境综合整治工作成为环境保护的一项重点。围绕这一工作重点，国家环保总局将推动和实施几大工程：危险废物处置、城市污水处理、城市垃圾无害化处理、燃煤电厂脱硫、重要生态功能保护区建设、核与辐射安全等。2005年12月3日中华人民共和国国务院发布《国务院关于落实科学发展观加强环境保护的决定》，文件中提出积极发展环保产业，推进污水再生利用和垃圾处理与资源化回收，重点发展具有自主知识产权的重要环保技术装备和基础装备，在立足自主研究、开发的基础上，通过引进消化吸收，努力掌握环保核心技术和关键技术，大力提高环保装备制造企业的自主创新能力，推进重大环保技术装备的自主制造，培育一批拥有著名品牌、核心技术能力强、市场占有率高、能够提供较多就业机会的优势环保企业。可见，党和国家对我国的环保产业予以了高度的重视。

为了经济、有效地进行垃圾处理，保护生态环境，实现人类社会经济系统与自然环境系统和谐共处、可持续的发展，我们面临的首要任务是开发和利用环保科学技术。21世纪是以知识与创意为基础的知识经济时代，知识经济的核心就是知识产权，可以说，谁占有知识，拥有了知识产权，谁就拥有了立足知识经济时代的资本。在西方发达国家，垃圾处理技术的应用已经有将近130年的历史，我国对垃圾的处理技术的研究、开发和应用方面起步较晚，因此对我国来说，学习和掌握先进的垃圾处理技术和设备设计及制造技术显得非常迫切和重要。

吴桐一直致力于中国的环保事业，他把在国外多年积累的学识带回祖国，用苦心研究、开发的科研成果带动中国环保产业发展，获得“世界科学技术发展成就奖”、“世界华人科学技术发明奖”、“世界当代优秀科学专家”、“国际发明先锋”、“中华管理优秀人物”、“世界杰出华商成就奖”等多项国际大奖和殊荣，他创立和经营的中宣环能技术有限公司（CECO）已经成为中国最具有影响力与活力的固体废弃物处

理设备制造大型环保高科技企业。

本书收录了吴桐主要的环保技术专利和部分环保科学论文，其中环保专利技术具有世界领先水平，对我国环保科学技术的发展具有重大意义，也是环境科学研究人员、环保行业从业人员以及环境科学专业在校师生的一本好的参考书。

高潮*

2006年1月

* 原国家科协副主席、党委书记，中国工程物理研究院院长，著名物理学家，中宜环能技术有限公司（CECO）总顾问，中国环境保护倡导者。

序言二

随着经济的不断发展，人口压力、资源短缺、生态环境恶化等对我们提出了严峻挑战。环保产业已成为世界发达国家的主导产业，成为经济发展的重点和科技竞争的制高点。环保产业技术在世界上被普遍认为是高新技术产业之一，而我国环保产业科技含量低，经济效益不明显，环保产品生产、环保技术开发离国际水平还有一定差距。因此，我们面临的任务是开展国际技术交流与合作，引进、消化和吸收国外先进技术，提高我国环保企业自主研发和创新能力，加快重大技术装备国产化进程，提高环保设备成套化、系列化水平，组织实施示范工程，促进环保产品的更新换代，加快先进、成熟技术的推广应用。

在环保产业中，垃圾处理是一项非常重要的内容。以资源学的观点而论，垃圾是一种放错地方且可以回收利用的资源。世界上没有真正无用的垃圾，随着人们生活水平的不断提高，越来越多的可利用资源进入到城市生活垃圾中来。有学者提出，城市生活垃圾是城市的“第二矿藏”。美国世界观察研究所在一项调查报告中宣称：“垃圾回收和再生利用，称得上是 21 世纪人类最主要的效率革命。这种革命在由工业经济走向知识经济的时代变得更有魅力，因为这是人类为了生存而寻找持续发展道路所必须采取的步骤。”

在垃圾处理上，欧盟各国的科学技术和经验值得我们学习和借鉴。欧盟主要的垃圾处理技术包括：分选回收利用，卫生填埋沼气发电，厌氧发酵堆肥与沼气发电，焚烧发电和供热。综合利用与技术集成是欧洲垃圾处理的重要技术特征，通过这种技术的实施，大大提高了资源与能源利用效率。瑞典主要采用焚烧发电技术，其最大的一个固体垃圾供热厂主要以各种生活垃圾、纸、煤等混合物作为原料，经各种处理后，燃尽后排放量大大低于国家标准，其灰渣出口到日本。荷兰一般采用卫生填埋沼气发电技术进行垃圾处理，有相当成熟的技术，近几年荷兰国内每年都有 60 多项卫生填埋项目在建设中。法国的垃圾分选回收技术比较先进，经过风选、机械选、磁选、光电选、人工选等工序，将垃圾分成 13 个组分，分别打包，其中废纸张和废塑料销往其他国家，取得很好的经济效益。德国是世界上公认的发展循环经济起步最早、水平最高的国家之一。德国的循环经济起源于垃圾处理，然后逐渐向生产和消费领域扩展和转变。因此，有人称德国的循环经济为“垃圾经济”。

我国的垃圾处理技术与发达国家还存在很大的差距，首先是垃圾分选技术落后，垃圾的科学分类是垃圾的减量化、无害化、资源化处理的基础；其次，垃圾焚烧和危

险废物焚烧炉技术上有待提高,应重点解决设备大型化、工程化产生的一系列问题,开发提高控制系统软件和硬件整体设计、制造水平的技术,保证焚烧设施稳定运行;再次,垃圾填埋技术应重点开发适合我国特点的填埋场沼气利用技术、渗滤液处理技术,实现填埋工程材料的国产化,同时,技术开发应保证在技术应用推广阶段杜绝和最大限度地减少二次污染。

落实科学发展观,促进中国环保事业的发展离不开科技进步和创新,我们要采用国际上最新的环保技术路线,研制和开发能耗低、投资少、效率高、排放少的实用技术,发展我国的环保产业,保护我们的生态环境,使人类、自然和社会协调发展,实现人口、资源、环境的良性循环。

吴桐多年来致力于环保技术的研究和开发,尤其在废弃物处理技术上取得了很大成绩。本书包含了吴桐主要的环保技术成果,是他多年研究的结晶,相信对推动我国环保科技的发展会产生积极作用,也期望他在今后的研究工作中取得更大成就。

齐文启*

2006年2月

* 著名环保专家,国家环保总局环境监测总站副总工程师,中国科技大学教授,本书作者的大学老师。

前言

美国新兴预测委员会和日本科技厅等有关专家预测,在未来30年间,全球在能源、环境、农业、食品、信息技术、制造业和医学等领域,将出现“10大新兴技术”,其中有关“垃圾处理”的新兴技术被排在第2位。垃圾处理产业将成为21世纪新的经济增长点。

由于垃圾成分复杂,并受经济发展水平、自然条件及传统习惯等因素的影响,往往一个国家中各地区也采用不同的处理方式,垃圾处理很难有统一的模式,但最终都是以无害化、资源化、减量化为处理目标。我国垃圾处理主要有填埋、焚烧、堆肥、资源化处理等方式。目前焚烧是我国广泛采用的城市垃圾处理技术,大型的配备有热能回收与利用装置的垃圾焚烧处理系统,由于顺应了回收能源的要求,正逐渐上升为焚烧处理的主流。我国垃圾焚烧技术发展有以下几个趋势:①垃圾焚烧厂尾气净化技术,特别是二噁英等污染物的消除越来越受到重视。②垃圾焚烧余热综合利用技术将进一步完善。③为满足日益严格的环保要求,焚烧技术向着烟气净化、残渣与废水处理以及废热回收等设备整体化方向发展。

处理垃圾并使之资源化,是一项非常复杂的社会化系统工程,不仅要从源头抓起,还要有一系列的处理技术和设备与之配套,在这方面,德国的环保理念和环保科学技术值得我们学习和借鉴。一位德国专家说过,环保不能仅仅依靠立法,也不能只关注清洁,应通过技术和立法共同促进环境质量的提高,环境技术必须成为整个工商业的一部分,由市场带动其发展。“1吨废物=700千克的错误条件+200千克的懒惰思想+100千克真正的废物。”这是德国教育和科学部分管环境技术负责人舒尔茨先生说的一句耐人寻味的话,德国正是从这个角度出发治理环境中所存在的问题。1970年以来,德国一直积极探索城市垃圾的处置之道,至1990年,德国所倡导的资源闭路循环、避免废弃物产生的垃圾处理理念已先后被美国、日本及欧盟诸国采纳,在世界范围内产生了深远的影响。德国每年产生垃圾6000多万吨,其中3500万吨被回收利用,1100万吨被焚烧,另外1500万吨填埋,国家的生态系统已基本进入了良性循环。

近年来,人们感受到生态环境破坏以及环境污染造成的严重后果,大自然的报复引起了人们的关注和深思。节约资源,保护环境,发展循环经济已迫在眉睫。世上本无垃圾,是人类自己制造了垃圾,垃圾是放错了位置的资源,埋在一起的垃圾也是不定时炸弹,惟有分类处理、加以利用,既可以减少垃圾无处不在的烦恼,也可以将其合理利用以缓解资源不足的问题。相信只要政策支持、市场运作、全民参与、科学治

理,并采用先进的环保科学技术和设备,由各种垃圾造成的环境污染和资源浪费问题一定能够解决,无垃圾社会也一定能够实现。

本书介绍了我多年研究发明的40多项环保专利技术,其中“垃圾自动破碎方法及集成系统”、“单元模块化城市垃圾焚烧处理方法”、“工业产生二氧化碳的分解处理方法”、“垃圾自动破碎及集成破碎系统”、“餐饮垃圾饲料化方法及成套设备”、“医疗垃圾处理系统”、“电子废弃物综合处理系统”、“废旧电池处理方法”、“净化型家用抽油烟机”、“小型医疗垃圾焚烧炉系统”等,均在国际上获得专利技术金奖。这些环保专利技术中,不仅包括高效、节能、低造价、低污染、自动化程度高的各种焚烧技术、焚烧装置及新型焚烧炉具,也包括电子废弃物综合处理系统、海水淡化处理方法及发电综合系统、海面、河道水上清污船、畜牧废水废物处理系统、中央饮用水净化器等环保核心技术及电磁波损伤防护喷头、电磁波损伤防护浴袋、便于清洗的观赏鱼缸等民用环保技术。

本书分为三个部分,第一部分是环保专利技术,第二部分是环保科学论文,第三部分是部分专利技术摘要。在环保专利技术部分,对每一种专利技术都从专利简介、专利背景、专利介绍和专利设备图片四个方面,来详细说明专利技术的适用范围、主要流程和工艺以及其创新性和实用性特点,并采用图解使每项技术更加直观和易懂。本书尽量做到表述准确、语言精炼、思路严谨,同时又争取深入浅出、简单流畅,兼顾科学性和实用性,希望给致力于环保事业的有识之士和在校师生学习和参考之用。

本书写作虽然尽心尽力,但还会存在一些缺点和需改进之处,敬请读者批评、指正。

作者介绍

吴桐，1966 年出生，中宜环能技术有限公司（CECO）董事长、首席技术执行官。著名环保专家，高级工程师，曾就读于德国洪堡大学，现任世界生产力促进委员会理事、世界华商促进会理事、欧洲知识产权局专利开发促进委员会理事、欧洲科技综合开发研究院高级研究员、英国实用技术开发研究院高级研究员、中国环境科学学会理事、中国民营科技实业家协会理事、中国环境科学委员会副主任委员、中国科协工程学会联合会理事、中国医疗保健交流促进会医疗环保专业委员会理事、中国工商理事会常务理事、中国工商联合会理事、中国技术监督情报协会理事、北京市民营科技实业家协会常务理事、北京市工商业联合会理事、上海市环保产业协会副会长、宁夏回族自治区环境科学学会专家委员会常务副主任、中国管理科学研究院学术委员会特约研究员、中宜环能技术研究院首席科学家。

出版的专著有《中国城市垃圾、污水处理技术实务》、《资源论》等环境技术与理论专著及文学作品《旅人日记》等。个人研发的国际国内发明专利技术达 40 多项，其个人拥有技术的无形资产评估总值高达 600 多亿人民币。他创立并领导的中宜环能技术有限公司，是一家从事各种固体废物处理技术研究、设备制造和项目投资的大型环保制造企业，在短短三年多的时间内成为中国 500 家最大机械工业企业、中国专利百强企业、中国著名商标企业、中国商标十佳企业、“国家火炬计划”实施单位、中国专利优秀企业、中关村技术产权交易市场上市企业、上海技术产权交易市场上市企业、“全国高新技术成果转化促进工程”计划单位、国内首家通过 ISO9000 国际质量体系标准认证与 ISO14000 环境体系认证的固体废物处理专业公司。其企业从一个 200 万元注册资本的小型科技型企业成为一家注册资本 1 亿元人民币，企业总资产高达 13 亿多元的中国最具有影响力与活力的固体废物处理设备制造大型环保高科技企业。

个人主要从事的技术研究涉及 CECO 各类废物综合处理系统，主要包括：工业废物焚烧炉，工业危险废物集中处理系统，工业区废物集中处理系统，工业污泥焚化处理系统，医疗废物集中处理系统，医用垃圾焚烧炉，航空废物处理系统，高危险废物处理系统，液态废物处理系统，建筑废物综合利用处理系统，各类垃圾前分选系统，化工、制药废物集中处理系统和特殊废物处理系统等环境保护高科技领域，并享有较高的声望和学术权威。其个人荣誉如下。

2001 年度：荣获“世界华人专利技术博览会金奖”；所发明的“垃圾自动破碎方法及集成系统”和“单元模块化城市垃圾焚烧处理方法”两项专利技术，经由世界

华人专利技术博览会组委会审定,荣获“首届世界华人专利技术博览会金奖”、“2001 世界华人专利网重点推广项目”和“世界华人科学技术发明奖”三项殊荣;“垃圾自动破碎方法及集成系统”和“单元模块化城市垃圾焚烧处理方法”,经由香港国际专利技术博览会组委会审定,荣获“2001 年香港国际专利技术博览会金牌奖”,同时,组委会授予吴桐先生——专利技术第一发明人“世界科学技术发展成就奖”殊荣。

2002 年度:荣获“世界华人科学技术发明奖”,荣获“世界科学技术发展成就奖”,以表彰其在科技领域的特殊贡献;所研发的“单元模块化城市垃圾焚烧处理方法”和“海水淡化处理方法及发电综合系统”两项专利技术获“第二届香港中华专利技术博览会金奖”,并授予“中国专利技术发展成就奖”;研发的“工业产生二氧化碳的分解处理方法”荣获英国国际专利开发中心、伦敦应用技术研究院颁发的“伦敦国际专利技术成果博览会金质奖”;荣获中国环境科学学会颁发的中国环境科学学会第三届“青年科技奖”,“世界科学技术发展成就奖”;研发的“垃圾自动破碎及集成破碎系统”技术在首届金舰杯国际新技术交易会中获金杯奖,并荣获中国民营科技促进会颁发的“科技创新奖”;“电磁辐射超声波吸附处理系统”荣获第十届“中国专利新技术新产品博览会金奖”;发明的“三合一垃圾处理技术”荣获第五十一届“尤里卡世界发明博览会金奖”。

2003 年度:在学习实践“三个代表”的过程中做出的突出事迹,已被载入大型文献《三个代表的理论与实践》;“餐饮垃圾饲料化方法及成套设备”专利技术,经香港国际专利技术博览会组委会审定,荣获“2003 年香港国际专利技术博览会金牌奖”;被载入《二十一世纪杰出专家》丛书;发明的“餐饮垃圾饲料化处理方法及成套设备”,经香港国际专利技术博览会组委会审定,荣获“2003 年香港国际专利技术博览会金牌奖”;发明的“垃圾自动破碎方法及集成系统”荣获首届新加坡国际专利产品融资博览会金奖,授予“发明精英”称号;发明的“医疗垃圾处理系统”荣获“2003 年香港国际专利技术博览会金牌奖”;荣获中国管理科学研究院授予的“当代杰出管理专家人才”称号,其业绩列入《当代杰出管理专家人才名典》;发明的“电磁波损伤防护喷头”技术荣获“纽伦堡国际发明博览会”国际发明先锋奖;发明的“废旧电池处理方法”技术,荣获“2003 年香港国际专利技术专利产品博览会”金奖。

2004 年度:发明的“三合一垃圾处理方法”专利被评选为香港国际专利技术产品博览会“最具有转化潜力的金奖专利项目”,获得“世界当代优秀科学专家”称号;世界华商联合会授予“优秀发明家”证书;荣获“麦可士”杯世界华人创新发明特别金奖;同年4月被聘为中国管理科学研究院学术委员会特约研究员;北京民营科技实业家协会第五届会员大会暨“科技之光”表彰大会上荣获“科技之光”优秀建设者称号;发明的“中央饮用水净化器”、“多功能反抢劫银行运钞箱”两项专利

技术，荣获“尤里卡万国发明博览会（法国·巴黎）”金奖；入选由中国文化信息协会主编、人民日报出版社出版的大型文献丛书《中华名人大典》；“工业产生二氧化碳的分解处理方法”专利技术入选“全国重点专利技术”；51项专利技术入选《中国优秀实用专利大全》；“垃圾自动破碎方法及其集成系统”技术入选《全国重点专利技术成果》；“工业危险垃圾处理系统”荣获国家级火炬计划项目证书；入选《世界英豪（中国）100名最受尊敬的企业领袖》；“医疗垃圾综合处理系统”项目作为2004年度北京市丰台区科学技术奖获奖项目；“电子废物综合处理系统”荣获“国家专利技术优秀发明奖”一等奖；“净化型家用抽油烟机”专利技术荣获“金皇冠奖”；“反抢劫银行运钞箱”专利技术被认定为国家“重点专利技术”；荣获“中国环境保护产业突出贡献奖”；荣获2004年“中华管理优秀人物”称号。

2005年度：所发明的“特种废物处理系统”被列为“2005年度北京市火炬计划”项目；成功研制出世界上第一台“餐饮废油分离生化柴油一体机”；发明的“医疗垃圾综合处理系统”、“工业危险废物处理系统”荣获北京市丰台区科学技术奖，“小型医疗垃圾焚烧炉系统”、“反抢劫银行运钞箱”技术荣获首届英国国际发明博览会的最高荣誉——金皇冠奖；发明的“车载移动式医疗垃圾处理系统”被北京市科学技术奖励办授予应用技术类科技成果，批准登记号为京科成登字20050636；荣获“世界杰出华商成就奖”。

目录

第一部分 环保专利技术	1
餐饮垃圾饲料化处理方法及成套设备	1
雨水收集装置	3
三合一垃圾处理方法	6
海水淡化处理方法及发电综合系统	8
可开启式城市道路管网设施	10
工业产生二氧化碳的分解处理方法	12
城市垃圾综合处理方法及其系统	14
多功能反抢劫银行运钞箱	16
垃圾自动分拣系统	18
废旧电池处理方法	20
生化沼气制气罐	22
回转筒生化器	24
生活垃圾生化制气与碳化综合处理方法	26
居住小区污水湿地生态处理方法	28
海面、河道水上清污船	30
电子废弃物综合处理系统	32
便携式反渗透海水淡化装置	34
净化型家用抽油烟机	36
电磁波损伤防护喷头	38
反抢劫银行运钞箱	40
农畜粪堆肥发酵沼气热燃发电综合系统	42
殡葬祭奠物品焚烧炉	44
餐饮垃圾处理系统	46
中央饮用水净化器	48
电磁波损伤防护浴袋	50
工业危险废弃物焚烧处理系统	52
工业区危险废弃物集中焚烧综合处理系统	54
传染病医院污水处理装置	56

制药、化工废液蒸发浓缩净化装置	58
垃圾焚烧自动炉算	61
反抢劫银行运钞箱（报警）	63
小型医疗垃圾焚烧炉系统	65
城市建筑垃圾综合处理利用系统	67
车载移动式医疗垃圾焚烧炉系统	69
电磁辐射超声波吸附器	71
医疗垃圾处理系统	73
垃圾自动破碎方法及其集成系统	75
畜牧废水废物处理系统	77
肉联厂、屠宰场废水废物处理一体机	80
焚烧炉烟气停留分解装置	82
氢氧医疗、工业废弃物焚烧炉助燃系统	84
餐饮垃圾废油处理系统	87
液体、固体废物三燃式焚烧处理系统	90
一种便于清洗的观赏鱼缸	93
氢油混合废物焚烧炉	96
畜牧养殖污水处理系统	100
第二部分 环保科学论文	104
医疗垃圾带来的环境问题及中国医疗垃圾处理现状	104
我国水质性缺水状况及对策	116
中国城市垃圾处理技术概述	124
医疗废物高温蒸汽集中处置技术与应用	126
西部发展环保产业的策略	134
谈北京城市垃圾处理	136
我国医疗废物处理处置技术及其应用前景	138
第三部分 部分专利技术摘要	144
医院医疗垃圾焚烧炉	144
医疗废弃物集中处理系统	145
医院医疗污水综合处理系统	146
农村医疗卫生院垃圾焚烧炉	147
兽医院（站）、动物医院废物焚烧炉	148
动物尸体小型焚烧炉	149

酒精废液焚烧炉	150
废液、固体废物三燃式组合焚烧炉	151
居住小区污水处理湿地生态系统	153
废旧电池处理综合利用系统	154
各类固体废物再生资源利用系统	155
城市餐饮、食品废物处理系统	156
商业、服务业废物焚烧炉	157
航空废物焚烧炉	158
德国原装进口垃圾焚烧炉	159
制糖业废渣废物焚烧炉	160
城市生活垃圾集中综合处理系统	161
河流、海面污染物焚烧炉	162
污泥焚烧炉	163
工业污水处理厂废物焚烧炉	164
特殊废物处理系统	165
废水浓液焚烧炉	166
应急车载工业污染物焚烧炉	167
社区、校园、军营、企业废物焚烧炉	168
PS 碗、树脂、钮扣粉屑等工业废物处理系统	169
EVA、泡棉、橡胶、合成皮焚烧炉	170
水上环保垃圾处理设备（船）	171
海岛各类废物焚烧炉	172
机场、大型集会等公共场所小型焚烧炉	173
氢氧医疗、工业废物焚烧炉	174
电子（器）废物回收利用系统	175
制衣、制鞋、玩具工厂废物焚烧炉	176
印染、化纤工业废物焚烧炉	177
办公设备小型废物焚烧炉	178
危险品泄漏应急车载焚烧炉	179
工业有毒有害废物焚烧炉	180
工业有机废物焚烧炉	181
工业固、液、气废物焚烧炉	182
建筑废物综合利用处理系统	183
各类固体废弃物前分选处理系统	184
机场、港口等公共场所废弃物处理系统	185