

HUAN BAO SHE BEI

环保设备创新设计

生产新技术与质量检验



标准规范实用手册



安徽文化音像出版社

环保设备创新设计生产新技术 与质量检验标准规范实用手册

第一卷

黄才评 主编

安徽文化音像出版社

文本名称：环保设备创新设计生产新技术与质量检验标准规范实用手册

文本主编：黄才评

出版发行：安徽文化音像出版社

I S B N 7 - 88413 - 630 - 9

开 本：787 × 1092 16 开 印张：146

印 刷：北京市朝阳区印刷厂 新华书店发行经销

出版时间：2004 年 3 月第 1 版 2004 年 3 月北京第 1 次印刷

定 价：998.00 元

（此手册为光盘配套使用资料）

前 言

进入 20 世纪以来,人们对环保的认识有了进一步的理解,随着科学技术的飞速发展,世界经济正阔步迈入 21 世纪,然而经济的快速发展却催生了人类对地球环境的大破坏,因此如何在经济发展的同时加强对人类生存环境的保护是摆在人们面前的难题,可喜的是,人类对环境保护的意识已进入到自觉状态。

近年来,在国民经济实施可持续发展战略的同时,各级环保部门加大了对新建、改造和扩建企业执行“三同时”的力度,采取了包括调整能源结构、划定“两控区”和“一控双达标”“限期治理”等措施,给环保设备和装置的开发、利用、销售等带来了巨大的机遇。当前,由于我国是以燃煤为主要能源的国家,各种燃煤装置在燃烧过程中产生大量的烟尘、 SO_2 、 NO_x 等污染物,是造成我国包括酸雨在内的大气污染最主要的原因。

目前,我国缺水形势日趋严峻,水体被污染和水环境严重恶化已经成为妨碍国民经济和社会发展的制约因素。因而如何保护水资源、防治和治理水污染,以改善现有的水生态环境状况,也是国民经济实施可持续发展战略所必须解决的关键问题之一。

随着我国城市化进程的加快和城市人口的快速增加,城市垃圾出现大幅度地增长。据统计,而且全国每年约产生 1.5 亿吨的城市垃圾,并且正以每年 9% 的速度递增。目前全国已有 200 多座城市被垃圾包围。至今全国堆积下来未经处理的垃圾达到 70 多亿吨,严重污染了城市周边环境及地下水,已成为当今城市的一大公害;煤炭仍然是我国主要的基础能源,尤其是各火力发电厂每年产生近 4 万吨的粉煤灰,如果任其随意排放,将对江、河、湖、海造成严重污染。这一切都表明,必须采取切实可行的措施,使用有效的设备来改善环境和治理污染。

为此,我们编委会特组织相关专家和学者编写了《环保设备创新设计生产新技术与质量检验标准规范实用手册》一书,本书着重介绍废水处理、大气污染防治、固体废弃物的处理与处置、噪声防治等方面环保设备的原理、设计、运行、管理及其质量技术标准等知识,并尽可能结合目前国内外先进的环保工艺设备,通俗易懂地展示给读者。根据我国的国情,对于那些我国常用的工艺设备也作了适当的描述。

该书的编写是通过大量调研并结合国家今后一段时期的环境保护规划要求,系列地提出各种环保设备的技术装备,详实阐述了其设计原理与工艺流程,介绍其适用范围并列举了应用实例。它是一本实用环保技术装备手册,适用于工作在第一线的环保工作人员,也适用于从事环保设计、产品开发和生产、污染排放单位选择治理的工程技术人员。

时代在前进,技术在进步,中国的环境保护产业要靠技术创新求发展。我们还应当继续努力和继续勤奋,让 21 世纪的中国,不仅是世界经济强国,同时还是世界环境与生态保护的强国。任重而道远,我诚望各界有识之士,通过本书的参阅并在此基础上能研发出更先进的环保技术装备,为国家、为全人类、为我们赖以生存的地球做出奉献。

编者

2004 年 3 月

《环保设备创新设计生产新技术与质量检验标准规范实用手册》

编 委 会

主 编 黄才评

编 委 (以姓氏笔画为序排名)

丁一鸣	马兰君	王仕武	王植时
孙 研	李建国	李臧明	吕 鹏
刘成南	刘佩然	张麦囤	张叔民
周文桀	赵建军	赵瑞林	高 丹

目 录

第一卷

第一篇 总 论

第一章 环境保护	(3)	三、排污收费制度	(25)
第一节 环境管理概述	(3)	四、老三项制度的局限性	(27)
一、环境管理的基本概念	(3)	第三节 环境管理八项制度(下)	(28)
二、环境管理的目的和内容	(4)	一、环境保护目标责任制	(28)
三、环境管理的基本理论	(5)	二、城市环境综合整治定量考核制度	(29)
第二节 环境管理的基本方法	(7)	三、排污许可证制度	(30)
一、环境管理的一般方法	(7)	四、污染集中控制制度	(31)
二、环境管理的预测方法	(7)	五、限期治理制度	(32)
三、环境管理的决策方法	(8)	第三章 城市环保	(39)
四、环境管理的系统分析方法	(8)	一、城市与城市环境管理概述	(39)
第三节 环境管理的对象	(8)	二、城市环境管理的基本途径和方法	(41)
一、个人	(9)	第四章 农村环保	(43)
二、企业	(9)	一、农村环境	(43)
三、政府	(10)	二、农业生产活动对农村环境的影响	(43)
第四节 环境管理的主要手段	(10)	三、乡镇工业污染对农村环境的影响	(44)
一、环境管理的法律手段	(10)	四、农村环境的改善途径与管理方法	(44)
二、环境管理的经济手段	(10)	第五章 工业企业环保	(47)
三、环境管理的行政手段	(11)	第一节 工业企业环境管理的概念和内容	(47)
四、环境管理的技术手段	(11)	一、工业企业环境管理的概念	(47)
五、环境管理的宣传教育手段	(11)	二、工业企业环境管理的内容	(47)
第五节 环境管理的发展趋势	(12)	三、工业企业环境管理的体制	(48)
一、环境管理正由全面到深入	(13)	第二节 作为管理主体的工业企业的环境管理	(49)
二、强化环境管理的法律手段	(15)	一、在企业内部建立环境管理体系	(49)
三、全球环境管理的重要国际行动	(15)	二、防治生产过程中排出的污染物与废弃物	(51)
第二章 环境污染与环境管理制度	(18)	三、推行清洁生产	(53)
第一节 环境管理制度概述	(18)	第三节 作为环境管理对象的工业企业环境管理	(55)
一、概述	(18)	一、工业企业发展建设过程的环境管理	(55)
二、环境管理制度体系	(19)	二、产品生产过程的的环境管理	(59)
三、中国环境管理制度发展趋势	(21)		
第二节 环境管理八项制度(上)	(22)		
一、环境影响评价制度	(22)		
二、“三同时”制度	(24)		

三、对产品生命周期的环境管理	(63)	一、流域环境问题的主要特点	(112)
第六章 自然资源环保	(66)	二、流域环境管理的基本原则	(113)
第一节 概 述	(66)	三、流域环境管理的主要内容	(114)
第二节 土地资源的保护与管理	(66)	第二节 开发区环境管理	(114)
一、土地资源的概念与特点	(66)	一、开发区环境问题的基本特征	(115)
二、土地资源开发利用中的环境问题	(69)	二、开发区环境管理的基本原则	(115)
三、土地资源环境管理的原则和方法	(70)	三、开发区的环境规划管理	(116)
第三节 水资源的保护与管理	(72)	第八章 环保产业与社会发展	(117)
一、水资源的概念与特点	(72)	第一节 可持续发展理论	(117)
二、水资源开发利用中的环境问题	(75)	一、可持续发展理论的产生与深化	(117)
三、水资源环境管理的原则和方法	(76)	二、可持续发展的基本内涵	(118)
第四节 海洋资源的保护与管理	(77)	三、可持续发展的基本原则	(119)
一、海洋资源的概念与特点	(77)	第二节 可持续发展战略的实施	(120)
二、海洋资源开发利用中的环境问题	(79)	一、可持续发展实施的组织层次	(120)
三、海洋资源环境管理的原则和方法	(80)	二、可持续发展实施的关键环节	(122)
第五节 森林资源的保护与管理	(81)	第三节 可持续发展指标体系	(123)
一、森林资源的概念与特点	(81)	一、指标体系	(123)
二、森林资源开发利用中的环境问题	(83)	二、目标与原则	(124)
三、森林资源环境管理的原则和方法	(84)	第四节 可持续发展战略在中国环境管理中的具	
第六节 草原资源的保护与管理	(86)	体体现	(125)
一、草原资源的概念与特点	(86)	第九章 环境管理的国际合作	(133)
二、草原资源开发利用中的环境问题	(88)	第一节 国外环境管理简介	(133)
三、草原资源环境管理的原则和方法	(89)	一、美国环境管理简介	(133)
第七节 生物多样性的保护与管理	(91)	二、欧盟环境管理简介	(135)
一、生物多样性的概念及其作用	(91)	三、日本环境管理简介	(137)
二、生物多样性的变化情况	(92)	四、澳大利亚环境管理简介	(138)
三、破坏生物多样性的主要因素	(95)	第二节 全球环境问题的现状与特点	(139)
四、生物多样性的保护与管理	(97)	一、全球环境问题的现状及特点	(139)
第八节 自然保护区的管理	(100)	二、全球环境问题的类型及产生原因	(141)
一、自然保护区的概念、类型及作用	(100)	三、全球环境问题的发展趋势	(145)
二、自然保护区管理的主要途径与内容	(104)	第三节 当前全球环境问题的管理	(145)
三、自然保护区的管理方法	(106)	一、全球环境管理所应遵循的基本原则	(146)
第七章 其它环境保护	(112)	二、全球环境管理的主要机构	(148)
第一节 流域环境管理	(112)		

第二篇 大气环保设备的设计、生产新技术与质量检验标准

第一章 湿式脱硫除尘器	(153)	三、CCJ/A 型冲激式除尘机组	(156)
一、BS 型喷雾脱硫除尘器	(153)	四、CDS-Ⅱ型脱硫除尘装置	(157)
二、BLS-8L 湿式立窑除尘器	(154)	五、CLS 型除尘器	(158)

六、湿式除尘器(云南昆明)	(159)	二、长袋离线脉冲袋式除尘器	(251)
七、DCL 型烟气除尘脱硫净化器	(161)	三、HMD 型旁插扁袋脉冲除尘机组	(256)
八、DCL _{II} 型烟气除尘脱硫净化器	(163)	四、顺喷脉冲袋式除尘器	(257)
九、GYC 型工业窑炉气动旋流除尘设备	(164)	五、对喷脉冲袋式除尘器	(264)
十、GZL 型水浴除尘器	(165)	第三章 旋风除尘器	(268)
十一、PXJ 型高效脱硫除尘设备	(165)	第一节 普通旋风除尘器	(270)
十二、HNPS 型内外喷淋式水膜脱硫除尘器	(168)	一、DF 型旋风除尘器	(270)
十三、HCWS 型文丘里水膜脱硫除尘器	(169)	二、XCX 型旋风除尘器	(272)
十四、HS-A 型高效脱硫除尘器	(170)	三、XP 型旋风除尘器	(275)
十五、SC 系列多功能除尘器	(171)	四、XM 型木工旋风除尘器	(278)
十六、SCX 系列高效脱硫除尘器	(173)	五、XLG 型(原名 CLG 型)旋风除尘器	(279)
十七、SLTC 型湿式脱硫除尘器	(174)	六、XZT 型(原名 CZT 型)长锥体旋风除尘器	(280)
十八、组合式锅炉烟气脱硫装置	(176)	第二节 异型旋风除尘器	(281)
十九、喷射式烟气脱硫装置	(176)	一、XLP/A、XLP/B 型(原名 CLP 型)旁室式旋风除尘器	(281)
二十、TSC 型陶瓷水膜除尘器	(177)	二、XLK 型(原名 CLK 型)扩散式旋风除尘器	(285)
二十一、TS 型脱硫除尘器	(178)	三、SC 型锥式旋风除尘器	(287)
二十二、WCG 型低压文丘里除尘器	(179)	四、XZY 型消烟除尘器	(290)
二十三、WDL-II 型湿式烟气脱硫除尘净化器	(181)	五、XNX 型牛角式旋风除尘器	(292)
二十四、WECAN 型脱硫除尘器	(183)	第三节 双旋风除尘器	(294)
二十五、WW 系列雾化网膜脱硫除尘系统	(184)	一、XSW 型卧式双级旋风除尘器	(294)
二十六、NFT-VI 型湿式脱硫除尘器	(185)	二、CR 型双级涡旋除尘器	(296)
第二章 袋式及脉冲袋式除尘器	(187)	三、XPX 型下排烟式旋风除尘器	(297)
第一节 机械振动袋式除尘器	(189)	四、XS 型双旋风除尘器	(300)
一、低频振动袋式除尘器	(189)	第四节 组合旋风除尘器	(302)
二、高频振动袋式除尘器	(192)	一、XLG 型(原名 CLG 型)多管除尘器	(302)
三、分室振动袋式除尘器	(197)	二、XZZ 型旋风除尘器	(304)
第二节 分室反吹袋式除尘器	(203)	三、XLT/A 型(原名 CLT/A 型)旋风除尘器	(309)
一、分室二态反吹袋式除尘器	(204)	四、XWD 型卧式多管旋风除尘器	(311)
二、分室三态反吹袋式除尘器	(209)	第五节 XD 型多管旋风除尘器	(321)
三、玻纤袋式除尘器	(214)	第四章 通风机和电动机环保设备	(323)
第三节 喷嘴反吹袋式除尘器	(218)	第一节 通风机设备	(323)
一、回转反吹袋式除尘器	(218)	一、通风机的分类	(323)
二、回转脉动反吹袋式除尘器	(225)	二、通风机的命名	(323)
三、机械回转反吹扁袋除尘器	(232)	三、常用通风机的性能范围及用途	(326)
第四节 振动反吹袋式除尘器	(235)	四、通风机的选择	(326)
一、LPM 型气震式收尘器	(236)	五、通风机的连接	(330)
二、低频振动反吹袋式除尘器	(242)	六、部分通风机介绍	(330)
第五节 脉冲喷吹袋式除尘器	(244)	第二节 电动机设备	(348)
一、LCPM 型侧喷低压脉冲除尘器	(244)	一、Y 系列交流异步电动机	(348)

二、YB 系列隔爆型异步电动机	(357)	四、YLTE-ATK2000 汽油车排气净化系统	(430)
第三节 三角胶带传动计算及基础槽孔的确定	(358)	五、QJX-1 型汽车尾气净化器	(431)
一、三角胶带规格及带轮轮槽尺寸	(358)	六、CYX-Ⅲ型机动车高效净化器	(432)
二、传动计算及基础槽孔尺寸的确定	(360)	七、势必威高效环保节能器	(433)
第五章 炊事油烟净化装置	(362)	八、PS 型汽车尾气射流节油净化装置	(434)
一、A 系列油烟过滤机	(362)	九、JJX-1 型汽车尾气催化净化装置	(435)
二、CJD 型油烟净化机	(363)	十、JTH102 型强制怠速节油装置	(435)
三、DJH 型电处理油烟净化器	(365)	十一、JYJ-1 型汽车净化节能器	(436)
四、FYJ 型复合式油烟净化器	(367)	十二、汽车排放控制用催化净化器	(437)
五、QL 型静电油烟雾净化器	(369)	十三、WB-1 型溢流式高效节油净化器	(438)
六、JYJ 型油烟净化装置	(370)	十四、AS-1 型燃油乳化剂	(438)
七、SYC 型油烟过滤机	(371)	十五、ST 型燃料改质催化剂	(439)
八、YQJ 型静电油烟气净化器	(372)	十六、抗磨节能剂 (TRIWON)	(441)
九、YJS 型高效油烟净化机	(374)	十七、LG 系列燃油添加剂	(442)
十、YJ-JD-A 系列复合式油烟净化器	(374)	十八、开米汽油添加剂	(442)
十一、YJ-JG-C 型油烟净化器	(376)	十九、FA-D 型多功能燃油节油剂	(443)
十二、YXL 型油烟净化风机	(377)	二十、FA-J 系列环保型多功能柴油添加剂	(444)
十三、低温等离子体油烟净化机	(379)	二十一、二茂铁高效多功能添加剂	(444)
十四、YJ 型组合式厨房油烟净化机组	(379)	二十二、雷士高效节能汽、柴油添加剂	(445)
十五、YJ-J 型油烟净化器	(380)	第八章 工业废气处理设备	(447)
第六章 空气处理机	(382)	一、活性炭纤维有机废气净化回收装置	(447)
第一节 吸收设备的设计与应用	(382)	二、ACA-KHJ 型系列废气净化装置	(449)
一、吸收塔的类型与特点	(382)	三、HX-2Z 型有机溶剂净化回收装置	(450)
二、吸收塔的选用	(384)	四、FJ-J 型有机废气净化塔	(450)
三、填料塔的设计	(385)	五、ZHJ 型有机溶剂净化回收装置	(451)
四、几种填料塔的应用	(398)	六、湍冲洗涤型气体处理装置	(452)
第二节 吸附设备设计及应用	(400)	七、KHJ 型废气净化装置	(453)
一、吸附设备的类型与特点	(400)	八、SFJ-S 型酸雾净化塔	(455)
二、固定床吸附器的设计	(403)	九、SPF-A(B) 型酸性气体处理设备	(456)
三、吸附设备的应用及注意事项	(407)	十、BSJ85 系列玻璃钢酸雾净化塔	(457)
第三节 冷凝设备	(410)	十一、FBSJ-X 型复合玻璃钢酸雾净化塔	(459)
一、接触冷凝器及其应用	(410)	十二、铬酸雾气净化回收器	(461)
二、表面冷凝器	(412)	十三、XFP 系列含氨废气净化装置	(461)
三、冷凝器的运行维护	(418)	十四、PQS 型无泵水幕喷漆室及 QGL 型漆雾过滤 器	(463)
第四节 气固催化反应器	(418)	十五、YQS 型水旋液力喷漆室	(464)
一、固定床催化反应器的分类及特点	(419)	十六、TCD 型活性炭吸附塔	(466)
二、固定床反应器的设计计算	(419)	十七、板式塔、填料塔	(467)
三、催化转化装置的应用及注意事项	(422)		
第七章 汽车尾气净化设备	(425)		
一、康康系列内燃机稀薄燃烧器	(425)		
二、完全燃烧净化装置	(428)		
三、QJ 系列汽车排气净化装置	(429)		

十八、滤毒器	(470)	四、SS 型电除尘器	(513)
十九、焊烟筒式过滤器	(470)	五、ZH 型电除尘器	(514)
二十、VST 系列新型垂直筛孔塔	(472)	六、CDW 型电收尘器	(514)
二十一、TXF 系列废气净化装置	(474)	七、GJLC 型立式电除尘器	(515)
二十二、NABSJ 型酸雾净化塔	(475)	八、屋顶式电除尘器	(516)
二十三、DFJ 型多功能废气净化器	(477)	九、圆筒形电除尘器	(517)
第九章 电除尘器	(479)	第四节 超高压静电尘源装置	(519)
第一节 立管式电除尘器	(481)	第十章 大气环保设备质量技术标准	(520)
一、GL 型管式电除尘器	(481)	第一节 除(收)尘器、除尘车、输灰设备	(520)
二、GJX 型高压静电除尘器	(487)	第二节 有机废气净化装置	(562)
第二节 管板式电除尘器	(487)	第三节 酸雾净化塔	(567)
第三节 板板式电除尘器	(502)	第四节 油雾净化装置	(569)
一、SWB 型电除尘器	(502)	第五节 烟气脱硫装置	(571)
二、GP 型电除尘器	(512)	第六节 沸腾炉、真空管换热器	(578)
三、WY 型电除尘器	(512)		

第二卷

第三篇 固体废物处理,噪声控制设备的设计、生产新技术与质量检验标准

第一章 垃圾处理设备	(583)	十三、LLL-150 型垃圾焚烧炉	(603)
第一节 城市生活垃圾处理设备	(583)	十四、LRF 型热解焚烧炉	(605)
第二节 垃圾堆场压实机	(585)	十五、LZF ₂ 型再燃式多用焚烧炉	(606)
一、简介	(585)	十六、OG、CS 型焚烧炉	(607)
二、技术性能	(585)	十七、STF 型焚烧炉	(608)
第二章 垃圾焚烧炉	(587)	十八、二段式垃圾焚烧炉	(609)
一、焚烧炉	(587)	十九、无烟焚烧炉(宜兴恒茂)	(609)
二、无烟焚化系统	(590)	二十、工业垃圾(废液)焚烧炉	(611)
三、东宇 DYSN(H)型焚烧炉	(595)	二十一、LYM 型流化床焚烧炉	(612)
四、东宇 DYL 型废液专用焚烧炉	(596)	二十二、ZHP 型碱回收喷射炉	(613)
五、东宇 DYO 型污泥专用焚烧炉	(597)	二十三、ZDL-B 型再燃式焚烧炉	(614)
六、FQZ 系列复式气化焚烧炉	(598)	二十四、麦草浆碱炉造纸制浆黑液焚烧设备	(615)
七、FL-Ⅲ型医用焚烧炉	(598)	二十五、SLC-100 型生活垃圾焚烧炉	(616)
八、YF 系列医用焚烧炉	(600)	二十六、SLWZLF100 型生活垃圾焚烧炉	(616)
九、HBFL 型焚烧炉	(600)	二十七、JY 型医用焚烧炉	(617)
十、HT 型热解焚烧炉	(601)	第三章 固体废物的采掘及运输设备	(619)
十一、IN 型燃煤焚烧炉	(602)	第一节 风动凿岩机及压缩空气设施	(619)
十二、JY-Ⅲ型热解气化复式旋流医用垃圾焚烧炉	(603)		

一、风动凿岩机(冲击式)	(619)	十、LN型湿式轮碾机	(655)
二、风镐	(620)	十一、CJZ型连续振动磨	(655)
三、压缩空气设施	(621)	十二、XLH型行星式轮碾混合机	(656)
第二节 挖掘及装卸设备	(622)	十三、NHX型高效转子式选粉机	(658)
一、挖掘机	(622)	十四、SLH型双螺旋锥形混合机	(659)
二、推土机	(624)	十五、混凝土砌块地砖成型机(意大利罗莎科美达)	(660)
三、装载机(斗式铲车)	(625)	十六、QWS-120型水泥瓦成型机	(661)
第三节 运输设备	(625)	十七、QF35型路面砖砌块成型机	(661)
一、自卸汽车	(625)	十八、硬塑挤砖机(泰山建能)	(662)
二、载重汽车	(626)	十九、粉煤灰建材成型设备	(663)
三、0.55~1.0m ³ 翻斗式矿车(V型)	(626)	第六章 消声器、隔声设备	(666)
第四章 废金属、橡塑破、剪、压缩设备	(628)	第一节 隔声罩(箱、间)	(666)
一、PSX-6080型废钢破碎生产线	(628)	一、ZG型电机隔声罩	(666)
二、金属打包液压机(江苏常熟)	(630)	二、CSJ型隔声间	(667)
三、金属打包液压机(湖北宜昌)	(630)	三、活动隔声室	(667)
四、Y81F型金属打包液压机	(632)	四、BHB型风机隔声罩系列	(668)
五、金属打包液压机(湖北力帝)	(632)	五、BHB型组合式隔声控制间系列	(669)
六、金属屑压块液压机(湖北宜昌)	(633)	六、ZK ₂ 型活动隔声室	(670)
七、非金属打包液压机(湖北力帝)	(634)	七、GX型隔音箱	(671)
八、双刃鳄鱼式液压剪断机(湖北力帝)	(634)	八、组合式隔声控制间	(671)
九、液压剪断机(湖北力帝)	(635)	九、组装式钢结构隔声罩	(672)
十、鳄鱼式液压剪断机(江苏常熟)	(636)	十、F型钢结构隔声室	(672)
十一、SJ系列塑料挤出机	(637)	十一、开放式电机消声罩	(672)
十二、塑料混合机组	(638)	十二、引风机、离心通风机消声隔音箱	(673)
十三、回流式高细度系列粉碎机	(639)	十三、82-1型组装式隔声装置	(674)
十四、成套橡胶粉碎机组	(642)	十四、长途电话隔声室	(675)
十五、SWP型破碎机	(643)	十五、公用电话隔音箱	(676)
十六、橡胶、塑料专用粉碎机(嵊州绿环)	(644)	十六、听力测试室	(676)
十七、立式橡塑破碎机	(644)	十七、隔声室	(676)
十八、回收塑料造粒机组(胶州大成)	(646)	十八、活动消声室	(676)
第五章 粉煤灰利用设备	(647)	十九、XH-18型隔声罩	(677)
一、粉煤灰制砖原料处理设备(黑龙江双鸭山)	(647)	二十、DG型、DDG型电机消声装置	(677)
二、CJC型反击锤式破碎机	(649)	二十一、ZK-VII型隔声罩	(678)
三、破碎机(泰山建能)	(649)	二十二、ZK-VIII型隔声间	(678)
四、PEX型顎式破碎机	(650)	二十三、XG、XGA型系列消音箱	(679)
五、PWX型卧式防尘细碎机	(650)	二十四、YG、YGA、YGB型系列隔声罩	(679)
六、喷射气流粉碎机	(651)	二十五、LXD ₂ 型系列电机消声隔声罩	(680)
七、SFJ型粉碎机	(652)	第二节 隔声门(窗、屏)	(681)
八、柱磨机(长沙深湘)	(653)	一、CHM型系列隔声门	(681)
九、LNX-1600A型行星式轮碾混合机	(654)	二、GP系列隔声屏	(681)
		三、GBM型系列隔声门	(682)
		四、钢结构通风采光隔声窗	(683)

五、S型、V型钢结构通风百叶窗	(683)	第八节 穿孔板共振吸声结构	(706)
六、H型采光隔声窗	(683)	第九节 微穿孔板吸声结构	(708)
七、木结构隔声门	(684)	一、单层微穿孔板吸声结构	(708)
八、隔声门	(684)	二、双层微穿孔板吸声结构	(709)
九、隔声窗	(684)	第十节 穿孔板、微穿孔板专业生产	(710)
十、活动式隔声屏	(685)	一、基本孔形	(711)
十一、折板式消声窗	(685)	二、穿孔率 P 的计算	(711)
十二、ZK-VI型吸声体、吸声隔声屏	(686)	第十一节 吸声体	(712)
十三、GM-D、GM-SH型隔声门、GCH型隔声窗	(686)	一、结构与形式	(712)
第七章 吸声设备	(688)	二、规划与安装	(713)
第一节 吸声原理与吸声减噪计算	(688)	三、运输	(714)
一、吸声的基本概念	(688)	第十二节 JD型铝合金吊顶	(714)
二、表示吸声材料性能的量	(688)	第十三节 吸声屏	(715)
三、室内声压级分布	(689)	一、降噪原理与运用场所	(715)
四、吸声减噪的计算	(689)	二、决定声屏障与吸声屏降噪效果的因素	(715)
第二节 吸声材料的要求与分类	(690)	三、XP型吸声屏	(716)
一、吸声材料的功效	(690)	四、影响室内声屏障、吸声屏降噪效果的因素	(716)
二、对吸声材料的要求	(691)	第十四节 吸声砖	(717)
三、吸声材料的种类	(691)	一、XZ1型耐高温吸声砖	(718)
第三节 多孔吸声材料	(692)	二、XZ2型常温吸声砖	(718)
一、有机纤维吸声材料	(692)	三、XZ3型条缝共振吸声砖	(718)
二、玻璃棉	(692)	第八章 减(隔)振器	(719)
三、岩棉	(695)	第一节 振动的产生和量度	(719)
四、硅酸铝纤维材料	(696)	一、生产性振动的来源和分类	(719)
五、矿渣棉	(697)	二、不平衡质量和当量偏心距	(720)
六、离心玻璃棉	(699)	三、振动的量度	(720)
第四节 聚氨基甲酸酯等高分子材料和膜状材料	(700)	四、振动级	(721)
一、海绵	(700)	第二节 振动的危害和允许标准	(721)
二、柔性材料	(700)	一、振动的危害	(721)
三、膜状材料	(701)	二、全身振动对人体影响的评价	(722)
四、泡状铝合金吸声	(701)	三、局部振动的允许标准	(724)
第五节 影响吸声性能的因素	(702)	四、室内环境振动允许标准	(725)
一、材料厚度的影响	(702)	第三节 隔振原理	(726)
二、材料密度的影响	(702)	一、两种性质的隔振	(726)
三、背面空气层的影响	(703)	二、传递系数	(726)
四、饰面的影响	(703)	三、隔振原理	(727)
五、温度的影响	(704)	四、 T 与 f/f_0 之关系	(727)
六、湿度的影响	(704)	五、 T 与 c/c_0 的关系	(728)
七、气流的影响	(704)	六、不同 f/f_0 、 c/c_0 时的 T	(728)
第六节 薄板振动吸声结构	(704)	第四节 隔振弹性支承设计	(729)
第七节 亥姆霍兹共振吸声器	(705)	一、隔振设计的原则	(729)

二、弹性支承设计	(729)	八、不锈钢波形膨胀节	(747)
三、隔振元件与安装	(731)	第九节 阻尼减振降噪	(748)
第五节 金属弹簧隔振器	(733)	一、阻尼减振降噪原理	(748)
一、金属弹簧的种类和性能	(733)	二、阻尼的量度	(748)
二、圆柱螺旋压缩单弹簧的设计	(733)	三、阻尼材料	(749)
三、同心组合弹簧	(735)	四、阻尼结构	(749)
第六节 橡胶隔振器	(735)	五、粘弹性高阻尼材料	(750)
一、橡胶的隔振性能	(735)	第九章 固体废物处理、噪声控制设备质量技术标准	(751)
二、BE型橡胶减振器	(736)	第一节 固体废物处理设备质量技术标准	(751)
三、橡胶剪切减振器	(737)	一、扫路车、清洗车	(751)
第七节 橡胶隔振垫	(739)	二、垃圾筛分机、打包机	(754)
一、橡胶隔振与成形橡胶隔振垫	(739)	三、垃圾焚烧炉	(756)
二、SD型橡胶隔振垫	(739)	四、垃圾综合处理成套系统及机器	(760)
三、WJ型橡胶减振垫	(740)	五、金属打包液压机、剪断机、废钢破碎生产线	(770)
第八节 管道隔振	(741)	六、粉煤灰砌块成型机	(783)
一、管道隔振的作用与内容	(741)	第二节 噪声与振动控制设备质量技术标准	(787)
二、KXT型可曲挠合成橡胶接头	(741)	一、消声器	(787)
三、KST-F型可曲挠双球体橡胶接头	(743)	二、隔声室	(795)
四、可锻铸铁曲挠双球体橡胶接头	(744)		
五、FPT型风机盘管橡胶接头	(745)		
六、橡胶补偿接管	(746)		
七、金属弹性支承	(746)		

第四篇 节能设备的设计生产新技术与质量检验标准

第一章 废弃物综合利用设备	(799)	六、固体废物的热分解设备及其选用	(823)
第一节 固体废物处理与资源化概述	(799)	七、固体废物堆肥化设备简介	(825)
一、固体废物处理方法	(799)	第二章 无公害型能源及附属设备	(828)
二、固体废物资源化技术	(800)	一、GD-1B型太阳能热水器	(828)
第二节 固体废物处理设备选用的基本要求	(801)	二、太阳能热水器(江苏南通桑夏)	(829)
一、固体废物的性质	(801)	三、皇明系列太阳能热水器	(831)
二、固体废物处理的目的	(802)	四、力诺系列太阳能热水器	(832)
三、固体废物处理设备的技术适应性	(802)	五、直插式真空管太阳能热水器	(834)
四、经济因素、环境因素与能源因素	(802)	六、太阳能风力发电系统	(835)
第三节 固体废物处理设备及其选用	(803)	七、F10a型风力发电机	(836)
一、固体废物压实设备及其选用	(803)	八、F1.5a型风力发电机	(839)
二、固体废物破碎设备及其选用	(805)	九、小型风电系统	(840)
三、固体废物分选设备及其选用	(809)	十、600W风力发电机系统	(841)
四、固体废物脱水设备及其选用	(817)	十一、太阳能、风力发电专用正弦波逆变电源	(843)
五、固体废物的焚烧设备及其选用	(820)	十二、太阳能、风力发电专用经济型逆变电源	(847)

十三、E7000 型水力涡轮发电机	(849)	(长春大华)	(886)
十四、P 式水源热泵	(850)	三十二、WNS 型燃油(气)蒸汽锅炉(韩国斯大... ..)	(887)
十五、SBSB 系列水源热泵	(851)	三十三、WNS 型蒸汽锅炉(沈阳贵诺大通)	(889)
第三章 新型燃油燃气锅炉	(853)	三十四、WNS 型燃油燃气蒸汽锅炉(哈尔滨北方瑞达)	(889)
一、BO-TD 型燃油蒸汽锅炉	(853)	三十五、WNS 型燃油燃气锅炉(山东威海)	(890)
二、CL 型全自动燃油(气)茶浴锅炉	(854)	三十六、WORLD 型燃气锅炉(壁挂型)	(892)
三、CLHS 型饮水锅炉	(854)	三十七、CLHS 型立式常压热水锅炉	(893)
四、CLHS 型燃油燃气热水锅炉	(855)	三十八、CWNS 型卧式热水锅炉	(894)
五、CLHS-Y 型燃油热水锅炉	(857)	三十九、LSS 小型燃油蒸汽锅炉	(895)
六、燃油(气)锅炉(辽宁华东)	(858)	四十、DCB 型壁挂式燃气热水锅炉	(896)
七、CWNS-Y(Q) 型燃油燃气热水锅炉	(860)	四十一、MHC 型吸收式冷温水机	(897)
八、CWNS 型常压燃油(燃气)热水锅炉	(861)	四十二、KMY 型多级雾旋流燃烧器	(898)
九、CWNS 型常压燃油、燃气热水锅炉	(862)	四十三、燃油燃气炉(广州派格大公)	(900)
十、WNS 型燃油、燃气热水锅炉	(863)	第四章 电及电热膜加热器、锅炉取暖设备	(905)
十一、FB-C 型卧式全自动蒸汽锅炉	(864)	一、CDR 型常压电热锅炉	(905)
十二、LGS 型全自动锅炉	(865)	二、DR 型电加热锅炉(山东威海)	(906)
十三、LHS 型中心回焰两回程湿背式锅壳锅炉	(866)	三、DR 型电热锅炉(山西康达)	(907)
十四、LHS 型全自动燃油(气)热水、茶浴锅炉(沈阳贵诺大通)	(867)	四、FN-D 型电加热热水锅炉	(908)
十五、LHS、WNS 型全自动热水锅炉(江苏扬州晨光)	(868)	五、DR 型电加热蒸汽锅炉	(909)
十六、LHS 型全自动立式燃油(气)中型锅炉(长春大华)	(869)	六、DRQ 型电蒸汽锅炉	(910)
十七、LSS 型燃油蒸汽锅炉	(870)	七、DRS 型电热水锅炉	(911)
十八、NBO 型燃油蒸汽锅炉	(871)	八、FB-D 型电热取暖热水壁挂炉	(912)
十九、NNB 型燃油锅炉	(872)	九、LDR 型电热锅炉	(913)
二十、FN 型燃油燃气热水锅炉	(873)	十、LT 型电蒸汽锅炉	(914)
二十一、热水锅炉(韩国斯大)	(875)	十一、DRK 型空气电加热器	(914)
二十二、KS 型立式中型燃油(气)锅炉	(876)	十二、LDZ-D 型电蒸汽发生器	(915)
二十三、CLHS 型全自动燃油锅炉	(878)	十三、GDR 型管架式模块电热水锅炉	(916)
二十四、CLHS-Y 型常压全自动取暖、温水燃油锅炉	(879)	十四、中频感应电热水炉	(916)
二十五、VHS-Y 型燃油热水锅炉	(880)	十五、STZDR 型全自动控制电加热器	(918)
二十六、RHS-Y 型燃油饮水/温水锅炉	(881)	十六、DZN 型直热式全自动电热供水设备	(919)
二十七、STS 型家用燃油热水锅炉	(882)	十七、全自动 DZR 加热器	(920)
二十八、TURBO 小型燃油锅炉	(883)	十八、WJR 型微电子激励电加热装置	(923)
二十九、WNS 型卧式内燃三回程火管燃油(气)锅炉	(884)	十九、微电热膜系列(大连世同)	(924)
三十、LSHS 型承压燃油、燃气热水锅炉	(885)	二十、低温辐射电热膜供暖系统	(926)
三十一、WNS 型燃油(气)回焰式常压热水锅炉	(886)	第五章 节能型燃煤锅炉设备	(929)
		一、CLSG 型燃煤热水锅炉	(929)
		二、CLSG(H) 型燃煤热水锅炉	(930)

三、CWNH 型常压型煤锅炉	(931)	二十二、LSS 型立式水管蒸汽锅炉	(954)
四、CWH 型双向上燃节能常压锅炉	(932)	二十三、WNS 型锅壳式热水锅炉	(955)
五、CWNW(L) 型卧式机烧常压热水锅炉	(934)	二十四、LSG 型立式节能气化燃煤锅炉	(956)
六、余热回收锅炉(HRSG)	(935)	二十五、LHS 型烟管式蒸汽锅炉	(957)
七、HY-CL 型高效盐浴锅炉	(935)	二十六、水煤浆锅炉	(958)
八、IR-CFB 型内循环流化床锅炉	(936)	第六章 节能型高效换热设备	(961)
九、KDR 型节煤消烟除尘整体快装锻造加热炉	(939)	一、等离子体改性强化汽水换热器	(961)
十、LCXS-II 型双层炉排立式茶浴炉	(940)	二、STBR 型板式换热器	(964)
十一、LPX-I 型立式盘式炉排热水锅炉	(941)	三、舒瑞普板式换热器	(970)
十二、LSG 型小型锅炉	(943)	四、BR 型板式换热器(青岛正泰)	(975)
十三、LSG 型立式节能消烟除尘汽水两用锅炉	(944)	五、BPO 型板式换热器	(976)
十四、LSG-JC、LHG-JC 型环保锅炉	(945)	六、BR 型板式换热器(天津太平洋)	(977)
十五、LSS 型立式水管蒸汽锅炉	(946)	七、STLB 型螺旋管换热器	(979)
十六、RCL 型机械燃煤热处理炉	(947)	八、水平浮动盘管换热器	(980)
十七、快装燃煤炉排锻造加热炉	(948)	九、QBH 型波节管换热器	(985)
十八、CLZC 型常压蒸汽助燃锅炉	(948)	十、STSR 型多功能热交换机组	(991)
十九、常压热水锅炉(旅顺宏源)	(949)	十一、RH 型锅炉热管省煤器、空气预热器	(993)
二十、WNS 型锅壳式蒸汽锅炉	(952)	十二、ZYS 型热管空气预热器	(996)
二十一、CWLSG 型无烟反烧常压高温蒸汽炉和热水炉	(952)	十三、YC 型翼片管	(996)
		十四、GY 型钢翼管散热器	(998)
		十五、STNH 型冷凝水回收器	(999)
		十六、B 型快速换热水箱	(1000)

第五篇 水环保设备的设计生产新技术与质量检验标准

第一章 污泥脱水机械设备	(1005)	五、EKY-25 型加压叶片过滤机	(1016)
第一节 概述	(1005)	六、YDP-1000 型带式压滤机	(1017)
一、设备分类	(1005)	七、BSD 带式污泥脱水机	(1018)
二、设备选择条件	(1005)	八、CPF 带式压滤机	(1018)
第二节 真空过滤机	(1005)	九、DY、DYL、DY-N 型带式压滤机	(1019)
一、CP 型转鼓真空过滤机	(1005)	十、PZT 型螺杆压榨脱水机	(1020)
二、GD 型折带式真空过滤机	(1006)	第四节 离心机	(1021)
三、GSD 型连续水平真空带式过滤机	(1009)	一、WL 型卧式螺旋卸料离心机	(1021)
四、PG 型、PE 型全自动圆盘式真空过滤机	(1010)	二、顺流卧式螺旋卸料沉降离心机	(1023)
五、真空叶片污泥脱水装置	(1010)	三、LWB 卧式螺旋沉降离心机	(1026)
第三节 压滤机	(1011)	第二章 杀菌消毒设备	(1029)
一、BAS 型板框压滤机	(1011)	一、FC 型臭氧杀菌器	(1029)
二、BAJZ 型自动板框压滤机	(1011)	二、SHF98 型臭氧发生器	(1029)
三、XAZ、XMZ 型自动厢式压滤机	(1014)	三、臭氧发生器	(1030)
四、GGT 型辊压转鼓式污泥脱水机	(1015)	四、LF-20~200 型臭氧发生器	(1031)
		五、ZP-98 型臭氧发生器	(1033)

三、WB-B-S型、WB-P-X型微孔曝气器	(1089)
第二节 固定螺旋型曝气器	(1090)
一、固定半螺旋型曝气器	(1090)
二、固定双螺旋型曝气器	(1091)
三、固定三螺旋型曝气器	(1093)
第三节 盆形曝气器	(1095)
第四节 散流式曝气器	(1097)
第五节 金山I型、II型曝气喷头	(1097)
第六节 转刷曝气机	(1099)
一、YHC型转刷曝气机	(1100)
二、BQJ型转刷曝气机	(1102)
三、BZS型转刷曝气机	(1103)
四、BQS型转刷曝气机	(1104)
五、ZBX型转刷曝气机	(1106)
第七节 表面曝气机	(1107)
一、PE泵型(E)叶轮表面曝气机	(1107)
二、B(B)E型泵式叶轮表面曝气机	(1111)
三、BDY(DY)型倒伞型叶轮表面曝气机	(1112)
四、SBQ型倒伞型叶轮表面曝气机	(1113)
第八节 ASQ型射流曝气机	(1114)
第四章 软化水、纯水生产设备	(1116)
一、LZN系列全自动钠离子交换器	(1116)
二、离子交换器	(1121)
三、MR型钠离子交换器	(1122)
四、LDZN型电脑自控钠离子交换器	(1124)
五、JTHC-AS型阴阳离子交换器	(1125)
六、YRS型软化水设备	(1126)
七、JTC型逆流再生离子交换器	(1127)
八、YNJ型逆流再生钠离子交换器	(1128)
九、FLECK型全自动软水器	(1129)
十、XJY型全自动软水器	(1132)
十一、ZYRS型软化水设备	(1133)
十二、富来克全自动软水器	(1134)
十三、全自动软水器	(1135)
十四、一体化自动软化水处理装置	(1137)
十五、PE型全自动软水器	(1138)
十六、KF型全自动软水器	(1141)
十七、GSR型全自动软水器	(1144)
十八、ZYH型离子交换器	(1146)
十九、JMS型全自动离子交换器	(1147)

六、XG型臭氧发生器	(1034)
七、YH型臭氧氧化塔	(1034)
八、YHT型臭氧接触氧化处理设备	(1035)
九、TKFC型臭氧发生器	(1036)
十、KX-C型臭氧发生器	(1038)
十一、华特908型二氧化氯水消毒剂发生器	(1038)
十二、HSB型二氧化氯发生器	(1040)
十三、KW型二氧化氯混合消毒剂发生器	(1043)
十四、二氧化氯协同发生器	(1046)
十五、二氧化氯混合消毒剂发生器	(1048)
十六、TS-III型二氧化氯复合消毒剂发生器	(1049)
十七、TK型二氧化氯发生器	(1051)
十八、EYL型二氧化氯混合气体发生器	(1052)
十九、PLM型纯二氧化氯发生器	(1053)
二十、CD型二氧化氯发生器	(1056)
二十一、SYL型二氧化氯混合消毒剂发生器	(1059)
二十二、SX98型二氧化氯发生器	(1060)
二十三、JYW型次氯酸钠发生器	(1061)
二十四、ZWX型次氯酸钠发生器	(1062)
二十五、XFC型次氯酸钠发生器	(1063)
二十六、MG型次氯酸钠发生器	(1064)
二十七、LFQ型次氯酸钠发生器	(1066)
二十八、CLF型次氯酸钠发生器	(1067)
二十九、氯气发生器	(1068)
三十、ZJL-1型真空加氯机	(1069)
三十一、ZJ型转子加氯机	(1072)
三十二、MJL型加氯机	(1073)
三十三、WCH型船用生活污水粉碎消毒装置	(1073)
三十四、JKZS型紫外线杀菌器	(1074)
三十五、EZS型紫外线杀菌消毒器	(1077)
三十六、MLC型紫外线消毒系统	(1077)
三十七、FC型紫外线杀菌器	(1081)
三十八、紫外线消毒装置及器件	(1082)
第一节 微孔曝气器	(1086)
一、HWP、HYW型微孔曝气器	(1086)
二、YMB型微孔曝气器	(1088)

二十、JTFZ、JTCZ 型组合式离子交换器	二十八、NW 型矿物质水设备
..... (1149)	(1156)
二十一、GZZ 型全自动软化水装置	二十九、小型纯净水站成套设备
(1150)	(1157)
二十二、无顶压离子交换器	三十、大、中型纯净水处理成套设备
(1151)	(1158)
二十三、组合式软化水装置	三十一、ZGR 型组合式软化水装置
(1152)	(1158)
二十四、CSQ 型纯水器	三十二、XJY 型电子水处理仪
(1152)	(1160)
二十五、QID 型纯水设备	三十三、DS-GP 型电子式水处理器
(1154)	(1162)
二十六、离子交换器	三十四、高频电子式水处理装置
(1155)	(1165)
二十七、商用离子水生产设备	三十五、EXE 型电子水处理器
(1155)	(1167)
	三十六、STC 型全自动电子除垢仪
	(1168)

第三卷

第五章 拦污、排泥与撇渣设备	七、XH 型虹吸式斜管沉淀池吸泥机
(1173)	(1204)
第一节 格栅除污机	第五节 链板式刮泥除砂机
(1173)	(1206)
一、WGS 型转链式格栅除污机	一、JBG 型链板式刮油刮泥机
(1173)	(1206)
二、GH 型回转格栅除污机	二、TCG 型链条式刮油刮泥机
(1174)	(1207)
三、LGC 型高链式格栅除污机	三、PGL 型链条式刮油(渣)刮泥机
(1175)	(1207)
四、BLQ 型格栅除污机	四、QG 型钢丝绳牵引刮泥机
(1177)	(1208)
五、CGC 型垂直格栅除污机	第六节 中心传动刮泥机
(1178)	(1210)
六、YGC 型移动式除污机	一、DFJG 型悬挂式中心传动刮泥机
(1180)	(1210)
七、HGC 型弧形格栅除污机	二、CG-D 型、GXZ 型、D 系列圆形池中心传动悬
(1182)	挂式刮泥机
第二节 旋转滤网	(1212)
(1183)	三、WNG 型、NG-D 型中心传动悬挂式浓缩机
一、XWC(N)型旋转滤网	 (1213)
(1184)	四、SGNB 型悬挂式中心驱动刮泥机
二、XWZ(N)型旋转滤网	(1214)
(1185)	第七节 周边传动刮泥机、吸泥机和浓缩机
三、XKC(N)型旋转滤网	 (1215)
(1187)	一、SGND 型双臂周边传动刮吸泥机
四、XKZ(N)型旋转滤网	(1215)
(1188)	二、CG-B 型双周边传动刮吸泥机
五、XL 型旋转滤网	(1216)
(1190)	三、ZBX 型周边传动吸泥机
第三节 水力筛网过滤机	(1218)
(1191)	四、GZS 型、CGB 型双周边传动刮吸泥机
一、GL 型格栅过滤机	 (1219)
(1191)	五、DFZG 型、EZB 型周边传动刮泥机
二、XLJ 型旋转格栅过滤机	(1220)
(1191)	六、NG-C 型支墩式单周边传动浓缩机
三、SJZ 型机械转筛	 (1222)
(1193)	第六章 气浮装置
第四节 行车式排泥(渣)设备	(1224)
(1196)	第一节 加药、溶药设备
一、GYZ 型刮油刮渣机	(1224)
(1196)	一、JY 型加药、溶药设备
二、PGT 型、PTC 型行车式提板刮泥撇渣机	(1224)
..... (1197)	二、WA 型加药设备
三、SCNE 型行车提板刮泥撇渣(油)机	(1225)
..... (1199)	三、JF 型自动加矾控制装置
四、SXB 型、GLBJ 型行车式泵吸排泥机	(1226)
..... (1200)	四、HBJ 型加药搅拌机
五、DFSB 型行车式泵吸排泥机	(1227)
(1201)	第二节 压力溶气浮选设备
六、SXH 型、GHHJ 型行车式虹吸排泥机	(1227)
..... (1202)	