



武汉两型社会改革试验
Wuhan Reform Pilot in Two-oriented Society
资源节约·环境友好

武汉两型社会改革试验 案例集 WUHAN

Two-oriented Society Reform Experimental Cases

武汉市发展和改革委员会 编
武汉发展战略研究院



武汉出版社



武汉两型社会改革试验
Wuhan Reform Pilot in Two-oriented Society
资源节约·环境友好

武汉两型社会改革试验 案例集 WUHAN

Two-oriented Society Reform Experimental Cases

武汉市发展和改革委员会 编
武汉发展战略研究院



 武汉出版社

(鄂)新登字 08 号

图书在版编目(CIP)数据

武汉两型社会改革试验案例集/武汉市发展和改革委员会,武汉发展战略研究院编.

—武汉:武汉出版社,2015.9

ISBN 978-7-5430-9099-6

I. ①武… II. ①武… ②武… III. ①城市经济—经济发展—案例—汇编—武汉市

IV. ①F299.276.31

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2015)第 061665 号

编 者:武汉市发展和改革委员会

武汉发展战略研究院

责任编辑:解家麟

封面设计:云伟章

出 版:武汉出版社

社 址:武汉市江汉区新华路 490 号 邮 编:430015

电 话:(027)85606403 85600625

http://www.whcbs.com E-mail:zbs@whcbs.com

印 刷:武汉新鸿业印务有限公司 经 销:新华书店

开 本:787mm×1092mm 1/16

印 张:13.5 字 数:284 千字 插 页:5

版 次:2015 年 9 月第 1 版 2015 年 9 月第 1 次印刷

定 价:40.00 元

版权所有·翻印必究

如有质量问题,由承印厂负责调换。

《武汉两型社会改革试验案例集》

编委会

主 编：汪祥旺

副主编：熊战勋 朱 卫

编审小组成员：

郑劲松 孙爽成 王国栋 吴 琼 杨琳琳

程 蕾 别俐蓉 丁文珺 梁圣蓉 答 军

骆 卫 施 雯 杜 涛 徐 强 王 珺

韩阳龙 杜志明 付 兴 刘艺璇 胡爽平

前 言

自2007年12月14日，国务院正式批准武汉城市圈（1+8）为全国资源节约型和环境友好型综合配套改革试验区以来，在国家发改委的指导下，按照湖北省委、省政府统一部署，武汉市紧紧围绕“改革促发展、两型促转型”的总体要求，遵循“政府主导、市场运作、法制保障、社会参与”的原则，加快转变经济发展方式，充分发挥政府、企业、市民在两型社会建设中的主体作用，重点推进城市生态环境建设和“碧水”、“蓝天”、“绿地”3大工程，大力发展循环经济，积极开展全民两型实践活动，同步推进重点领域和关键环节的体制机制创新，打造美丽江城、幸福武汉，在资源节约、环境友好、体制创新、两型示范等若干领域都取得了一系列有目共睹的成就，两型社会建设从理论构想变成了全市共识，从顶层设计变成了实际行动，从规划蓝图变成了武汉经济社会发展的现实样板，在全国做出了示范，为建设国家中心城市、复兴大武汉奠定了坚实基础。

为充分展现两型综合配套改革试验区获批以来武汉市在改革试验各个领域取得的成绩，突显各区、各部门在改革实践中所做的工作，我委组织编制了《武汉两型社会改革试验案例集》（以下简称《案例集》），将全市各区、各部门在两型产业培育、生态环境保护、低碳城市建设、体制机制创新、两型理念提升等方面的典型案例集结出版，以飨读者、以资借鉴。全书分为资源节约篇、环境友好篇、机制创新篇、两型示范篇和各区实践篇五大部分，共35个案例领域，79个典型事例，每个案例的主体框架均从主要经验与做法、主要成效、典型事例几个方面展开。

《案例集》的编纂完成，得益于市直有关部门、各区政府、有关开发区

和区发改委的大力支持和帮助，得益于编写组成员不畏艰辛、夜以继日的辛勤付出，在此，我们向所有为案例集编纂提供支持帮助的单位和个人表示衷心的感谢。

由于编写内容涉及面广，时间比较紧，《案例集》中疏漏或不妥之处在所难免，诚请各级领导、专家和广大读者批评指正，以便我们在今后的编写工作中加以改进。

武汉市发展与改革委员会

2015年7月30日

目 录

资源节约篇

循环经济案例..... 3

- ◆武钢、武石化、青山热电形成大、中、小三大循环经济产业链发展
- ◆阳逻电厂加强固体废弃物综合利用，形成循环经济产业链
- ◆华润重视生产全过程，构造并延伸循环经济产业链
- ◆百威在武汉启动全球首例面向社区的中水回用项目

能源节约案例..... 10

- ◆武汉市低碳交通运输体系城市试点取得阶段性成果
- ◆武汉公交：降耗增效工作日常化
- ◆绿色武钢打造“一三五”节能模式

土地资源节约案例..... 17

- ◆武汉投1.88亿元治理“最毒地块”，成为全国首例
- ◆谦森岛“增减挂钩”改革描绘城乡一体新画卷

垃圾分选及综合利用案例..... 22

- ◆武汉“五焚烧、两填埋、一综合”垃圾处理格局已形成
- ◆探索无害化处理餐厨垃圾的“武汉模式”
- ◆东西湖新沟焚烧发电厂每日清洁处理1200吨生活垃圾
- ◆大宗固体废弃物资源综合利用行动方案全面推进，三年内过半固体垃圾“变废为宝”

再生资源回收利用案例..... 29

- ◆武汉格林美构建“城市矿山”资源开采的“武汉模式”
- ◆武汉千里马再制造实现了真正意义上的“再制造”
- ◆金凤凰纸业废纸回收利用，节能降耗达国内先进水平

环境友好篇

减排案例..... 39

- ◆武汉钢电股份有限公司烟气脱硫脱硝工程改造成功，减排效果明显
- ◆打造工业废气减排样板——武汉阳逻电厂推进脱硝技改工程

水环境治理与保护案例..... 46

- ◆保护水生态系统，构建大东湖水网

◆水土保持插上科技的双翅——武汉市西湖流域水土保持科技示范园	
◆武汉“清水入湖”工程初见成效	
◆武汉市民志愿“爱我百湖”向全世界展示武汉人爱湖治湖的风采	
◆社区节水环保的典范——武汉天地御江苑小区	
◆为东湖和南湖“减负”——龙王嘴污水处理厂改扩建工程	
◆筑起一道绿色防护墙——武汉湖泊保护制度建设	
空气质量改善案例·····	56
◆武汉构建机动车排气污染严防严管体系	
◆武汉打响扬尘污染治理攻坚战	
◆武汉出台《改善空气质量行动计划》，力争5年改善空气质量	
城市绿化建设案例·····	65
◆百年长堤变身超级森林公园——武汉张公堤城市森林公园建设	
◆构筑环城生态长廊——武汉三环线绿化带建设工程	
◆以创新思路举办园博会，以国际盛会带动绿色生活	
◆着手修建2200公里绿道，武汉每平方公里将有1公里绿道	
◆戴家湖公园——由煤灰填埋场变身的城市绿化公园	
农村环保案例·····	74
◆农村环保先行先试——黄陂区农村环保综合治理试点	
◆洪山区洪山街先建村环境保护，实现经济发展和生态改善的双赢	
◆“美丽乡村”建设——江夏区法泗街大路村环境保护	
◆农村秸秆资源化综合利用，探索农村两型发展新路径	
机制创新篇	
资源节约体制机制创新案例·····	85
◆武汉城市矿产交易所成为国家首批验收通过的城市矿产交易所	
◆武汉谋划全国碳金融市场中心	
◆武汉农村产权交易所建设取得显著成效	
◆武汉成功获批国家低碳试点城市	
环保体制机制创新案例·····	99
◆武汉成为全省首个排污权交易试点城市	
◆武汉首创绿色信贷制度	
◆全国首建湿地生态补偿制度，补偿逾千万元	
◆武汉推行环境污染责任保险	
两型示范篇	
绿色建筑案例·····	107

◆绿色标志性建筑——武汉市民之家	
◆国内首个三星级绿色养老院项目——武汉市社会福利综合大楼	
◆绿色建筑超高层可持续设计——武汉中心项目	
◆三星级绿色建筑——武汉建设大厦	
◆武汉首个绿色科技住宅——朗诗绿色街区	
◆硚口区在武汉率先全面推行绿色建筑	
绿色照明案例·····	112
◆率先制定全国首个绿色照明规划	
◆开展“十城万盏”半导体照明试点	
◆推进绿色照明示范社区建设	
◆日新科技：做光伏产业的先锋	
生态示范城案例·····	118
◆中法首个生态示范城落户武汉	
江滩集中展示区案例·····	121
◆武汉节水科技馆：全国首座节水科技馆	
◆汉口江滩中水处理厂：绿化用水率先示范	
◆积极开展民间环保行动——武汉“江滩志愿者微服务”	
两型展示馆案例·····	127
◆习近平总书记考察武汉市民之家两型展示馆	
两型创建案例·····	132
◆洪山区南望山小学打造两型学校：亲近自然，倡导低碳	
◆江岸区二七街雷院社区两型家庭创建：创造绿色健康生活	
 各区实践篇	
江岸区案例·····	143
——推进百步亭低碳试点 建设宜居社区	
江汉区案例·····	146
——推进两型产业发展 加快现代服务业中心区建设	
硚口区案例·····	149
——注重绿色转型 加快古田传统老工业区改造	
汉阳区案例·····	152
——践行“三镇三城”均衡发展理念 建设美丽汉阳	
武昌区案例·····	155
——探索餐厨废油回收利用模式 建设民生环保示范工程	
青山区案例·····	157
——创新循环经济发展模式 加速重化工聚集区转型	

洪山区案例·····	162
——加强水环境综合治理 打造生态南湖	
蔡甸区案例·····	165
——着力推进生态环境建设 倾力打造绿色蔡甸	
江夏区案例·····	169
——全力建设梁子湖生态旅游示范区	
东西湖区案例·····	172
——多渠道打造两型示范工程	
汉南区案例·····	176
——探索改革新模式 加快城乡一体化发展	
黄陂区案例·····	179
——加强水环境的治理与保护	
新洲区案例·····	182
——推进阳逻开发区循环经济发展 发挥两型引领示范功能	
东湖新技术开发区案例·····	185
——发挥示范带头作用 全面推进低碳试点	
武汉经济技术开发区案例·····	189
——坚持产城一体发展 创新两型社会建设机制	
东湖生态旅游风景区案例·····	192
——以生态风景建设助推两型发展	
武汉化学工业区案例·····	196
——坚持绿色低碳发展 全力打造一流生态化工园区	
附录：武汉两型社会改革试验法规清单·····	200

资源节约篇

循环经济案例

发展循环经济是党中央、国务院关于落实科学发展观、转变经济发展方式的一项重大战略决策。两型社会综合配套改革试验区获批以来，武汉市认真贯彻《国务院关于加快发展循环经济的若干意见》，始终将循环经济发展作为两型社会建设的突破口和调整经济结构、转变发展方式的重要抓手，按照“减量化、再利用、资源化”的原则，以青山区、东西湖区两个国家级循环经济试点和阳逻开发区湖北省级循环经济试点为中心，建立和延伸循环经济产业链网，积极支持循环经济试点重点项目，深入推进企业内、区域间和全社会等不同层面涵盖钢铁、化工、电力、纺织、建材等行业的资源循环利用，探索形成了全方位、多层次的循环经济发展体系，并涌现出了一批典型事例。

一、主要经验与做法

（一）积极推进并扩大示范试点，形成多层次循环经济发展模式

近年来，武汉市积极推进青山区、东西湖区、阳逻开发区等国家、湖北省级示范园区建设，园区循环经济模式不断优化。青山区基本形成以钢铁、石化、环保等主导产业为基础的循环经济产业链，积极探索重化工集聚区循环经济发展模式。东西湖区着力构建农业、工业、园区、社会四个层面的循环体系。阳逻开发区以阳逻电厂等企业为平台，积极探索资源循环利用模式，实施了阳逻电厂粉煤灰、脱硫石膏、余热、循环水等综合利用工程。同时，武汉市挂牌成立了全国首家以工程机械再制造为特色的武汉工程机械再制造产业基地。2007年以来，共95家企业通过清洁生产审核，19家企业被评为循环型企业。

（二）搭建技术平台，基本形成循环经济技术支撑体系

发展循环经济，首要是突破技术瓶颈。武汉市通过成立循环经济发展研究院、生物质热化学技术国家重点实验室、循环经济研究基地等技术平台，进行循环经济关键技术开发，依托企业对循环经济科技成果进行产业化推广和应用。通过搭建技术平台，产、学、研、用形成一体，一系列科技成果应用于循环经济相关领域。华工激光利用华中科技大学的科研优势，研发出国内首套激光柔性再制造移动修复系统，不仅可以使损伤的零部件恢复外形尺寸，还可以使其使用性能达到甚至超过新品的水平，是重大工程装备修复新的发展方向，相关技术曾一次性为客户挽回经济损失近1亿元。武汉千里马工程机械公司通过与高校合作，开发的千里马再制造挖掘机比二手机减少“跑、冒、滴、

漏”现象，即使与新机相比，工作期间每小时也能降低6~8升燃油消耗。

（三）搭建资金平台，创新循环经济投融资体制

武汉市以“市场为主、政府引导”方式，搭建资金平台，创新循环经济投融资体制。成立了循环经济产业投资基金，总规模200亿元，首期募集规模50亿元。启动了绿色信贷试点，仅兴业银行武汉分行自2008年以来就累计投放循环经济和节能减排贷款339笔，累计投放210亿元。重点支持了循环经济相关企业上市和再融资，凯迪电力、华工科技、格林美等循环经济相关上市企业多次在A股市场成功再融资。此外，湖北省财政专项补贴武汉大循环经济示范区资金1亿元，2009年武汉市政府批准设立了每年5000万元的循环经济发展引导资金，各相关区也相继设立每年200万~500万元不等的循环经济引导资金。

（四）依托重点示范项目建设，积极争取循环经济资金支持

2011年，武汉市印发了《武汉市“十二五”循环经济十大领域重点工程实施方案》，通过加大融资与信贷支持、加大财政性资金引导支持等方式，推进城市矿产资源开发利用工程、工业废弃物资源化利用工程、再制造工程、餐厨废弃物资源化利用和无害化处理工程、建筑废弃物资源化利用工程、生物质能源开发利用工程、智能电网工程、循环农业示范工程、两型社区创建工程等十大领域共28个示范项目建设。目前共16个子项目已建成投产发挥循环经济效益，餐厨废弃物资源化利用和无害化处理项目正式开工建设。

同时，武汉市还积极争取国家、湖北省专项资金支持。积极组织企业申报资源节约和环境保护中央预算内投资项目、国家节能技术改造财政奖励项目、合同能源管理财政奖励项目、湖北省节能技术改造财政奖励项目资金支持。2007年以来，共组织湖北友芝友生物科技有限公司利用食品加工废液、废渣生产多不饱和脂肪酸项目等16批共90个项目申报，项目总投资47.77亿元，争取到国家和湖北省专项资金3.48亿元。

（五）健全法律法规，完善循环经济激励约束机制

为完善循环经济激励约束机制，武汉市开展资源综合利用免税认定引导社会资金投入循环经济领域。制定了《武汉市资源综合利用产品认定管理办法》，实行企业申报、集中审查制度，明确了认定期限和认定内容，对获得证书的企业，及时兑现循环经济企业的税收优惠。2010—2012年，共组织申报湖北省认定资源综合利用产品（工艺）数量122项，综合利用资源1605.35万吨，企业申报退免税额达22553.78万元。

同时，按照国家《大宗固体废弃资源综合利用实施方案》要求，组织起草了《武汉市大宗固体废弃资源综合利用实施方案》，统筹规划全市大宗工业固废、建筑垃圾、生活垃圾、餐厨垃圾等主要废弃资源综合利用。整合了武汉钢铁集团金属资源有限责任公司等多家重点企业和相关研究机构，积极申报国家粉煤灰、工业副产石膏、

冶炼渣、建筑废弃物等多种产业废弃物利用的综合性示范基地。

（六）搭建宣传平台，多渠道传播循环经济理念

武汉市充分发挥宣传的基础导向与监督作用，采取不同形式不同渠道进行循环经济宣传。结合国家节能宣传周年度主题，每年举办节能宣传周启动仪式暨大型节能主题活动，吸引社区群众及社会各界人士的广泛参与和关注。政企互动，营造氛围，武汉市发展和改革委员会与飞利浦集团联手举办了主题为“光，点亮灵感；绿，触手可及”的绿色消费宣传活动；武汉市发展和改革委员会联合硚口区政府组织举办“‘绿时代’两型置换服务系统启动仪式暨硚口区首届换客大会”；武汉市发展和改革委员会协调光大银行武汉分行与武汉市节能协会签署了节能产业20亿元战略合作协议，进一步宣传合同能源管理产品和理念。同时，开通了“武汉循环经济信息网”，广泛宣传循环经济理念。

二、主要成效

（一）循环经济各项指标不断优化

2011—2013年，武汉市工业固体废弃物综合利用率由88.12%提高到95%，城市生活垃圾无害化处理率由71%提高到95%，城市污水集中处理率由71%提高到92.5%，城市资源环境状况得到显著改善。

（二）多层次循环经济发展模式逐渐形成

近年来，武汉市青山区、东西湖区、阳逻开发区等国家、湖北省级示范园区建设不断推进，园区循环经济模式不断优化。青山区基本形成以钢铁、石化、环保等主导产业为基础的循环经济产业链，并积极探索重化工集聚区循环经济发展模式。东西湖区着力构建了农业、工业、园区、社会四个层面的循环体系。阳逻开发区以阳逻电厂等企业为平台，实施了阳逻电厂粉煤灰、脱硫石膏、余热、循环水等综合利用工程。同时，武汉市挂牌成立了全国首家以工程机械再制造为特色的武汉工程机械再制造产业基地。2007年以来，共95家企业通过清洁生产审核，19家企业被评为循环型企业。

三、典型事例

（一）武钢、武石化、青山热电形成大、中、小三大循环经济产业链发展

武汉市青山区汇聚了武汉一冶、武钢、武石化等10多家国有大型企业，经济总量占武汉市的1/3，但也给环境带来了沉重压力——污染排放物一度占武汉的70%。2007年，武钢集团发布了国内钢铁企业第一份社会责任报告：作为青山区规模最大的国有企业，武钢以技术改造为契机，采用先进的节能新工艺、新技术和新装备，极大促进了能源节约。青山热电厂也一改过去“一刀切”做法，转而实施“上大压小”政策，向武钢、武石化等大型企业提供充足、稳定的热能，减少周边地区的供热小锅炉，提高了供热质量和热能综合利用率，大幅度降低了发电煤耗，有效减少全厂及地区烟

尘、二氧化硫等污染物排放，改善青山区乃至武汉市的环境。现阶段，该区通过发展循环经济，已形成企业间小循环、工业园区中循环、社会大循环，并不断延伸产业链，拉长循环链，紧抓生态链。其主要做法有以下几个方面：

1.积极进行技术改造，全面促进循环经济发展

武钢、武石化、青山热电厂积极进行技术改造，采用先进的节能新工艺、新技术和新装备，极大促进了能源节约。多年来，武钢集团已累计投入32.5亿元，用于固体废弃物处理、空气和水质改善。其中投资4亿元，建成节水示范工程，使生产用水循环率达到95.56%。在节能减排同时，武钢做到了高产出高效益，甚至从废弃物中，淘到了价值上亿元的“金子”。通过废弃物“二次生产”，武钢一年实现产值13.67亿元。武石化开展清洁化生产，不仅节约了能源，还大大降低了废气中的二氧化硫排放量，减少了排放物、噪声和光的污染。青山热电厂依托12号机组脱硫改造以及2×300兆瓦级热电联供工程、471厂炉窑改造等重点节能环保项目，全面推进循环经济发展，力争走出一条低投入、高产出、低消耗、少排放、能循环、可持续发展的新型工业化和城镇化道路。

2.企业间资源共享，能源综合利用率大幅提高

武钢、武石化、青山热电厂资源能源互供，3家企业间铺设管网，互供蒸汽和氮气，武钢与武石化达成余氮利用协议，提高资源利用率。炼钢需要大量氧气，炼油需要大量氮气。过去，武钢和武石化在分离空气的过程中，都把自己需要的气体留下，而把其他气体排掉，造成资源的严重浪费。2009年，武钢借80万吨/年乙烯工程建设之机，与武石化合作，引入其生产中产生的氧气，同时，将剩余的氮气源供武石化使用。此举避免了过去两公司各自建设、越扩能浪费越大的问题，让武钢增效625万元，使武汉石化节约投资482万元，年降低运行费用1400万元。青山热电厂建设的热电联产机组有偿为武石化提供余热，武石化则取消拟建锅炉的规划，减少近1亿元投资。

3.延伸产业链，带动相关企业资源循环

城市移动供热项目通过将青山热电厂、武昌热电厂、晨鸣造纸厂等耗能大户的外排蒸汽等热能进行收集，输送到学校、宾馆、洗浴场所等单位，年节约标煤5.4万吨。青山区内一些环保企业纷纷孵化，这些企业具有衍生性，它们依托钢铁、石化、电力等重型工业生存，“专吃”大企业生产的废渣、废气、废水，生产环保产品，或延伸大企业产业链，进行钢材、石油的深加工。创富标兵企业——武汉保华石化公司，利用武石化的工业废料，生产轻、重芳烃和重质沥青等产品，年产值可达8.2亿元，创利税2400万元。冶金渣环保工程公司依托武钢排放钢渣而兴盛，该公司利用钢渣，每年生产20万吨磨细钢渣粉和10万立方米钢渣空心砌块，不仅实现了武钢钢渣零排放，还让废渣场变成景观区，产生了巨大的经济、环境效益。在充分利用资源、优

化利用能源和保护环境的前提下，实现了效率和利润最大化的循环经济的发展，极具示范价值。

（二）阳逻电厂加强固体废弃物综合利用，形成循环经济产业链

阳逻电厂位于武汉市阳逻经济开发区。目前，阳逻电厂总装机容量达2460兆瓦，是湖北省最大的火力发电厂之一。作为华中 and 湖北电网的骨干电源点和重要枢纽，阳逻电厂所发电量大部分供给武汉地区，对保障武汉市人民正常生产、生活用电起到了重要作用，被誉为“江城明珠”。为推进资源循环利用，目前阳逻电厂固体废弃物为新型墙体材料生产企业利用，综合利用率超过97%；蒸汽余热由热力公司回收，供应其他企业及居民，折合年节约标煤1万吨；循环冷却水供阳逻水厂使用，年节水1800万立方米。

1. 加强固体废弃物综合开发及循环利用，彻底解决生态隐患

阳逻电厂积极倡导循环经济理念，加强粉煤灰和脱硫石膏等废弃物综合开发及水资源循环利用。每年产生的100多万吨灰渣，全部供给专业综合利用公司，作为水泥、公路沥青混凝土、砖的生产原料。公司投资近1000万元自建年产5万立方米加气砼砌块生产线，与武汉市华升阳新型墙体材料有限公司联手，对先期冲渣填湖的粉煤灰进行综合利用，生产粉煤灰加气混凝土砌块；还与湖北亚东水泥有限公司合作，直接将粉煤灰输送到水泥生产线作为生产原材料；因粉煤灰质量好，曾一度成为三峡工程粉煤灰主要供货商。阳逻电厂每年粉煤灰回收利用145万吨，并利用灰场往年存灰33.5万吨，合计综合利用178.5万吨，粉煤灰综合利用产值达7000万元。

此外，脱硫系统产生的石膏也全部得到综合利用。2006年，公司投资1300余万元建设年产10万吨建筑石膏生产线，每年可消耗脱硫石膏13.3万吨。这个项目在湖北省尚属首例并获得了国家科技进步奖，对湖北省及国内电力行业脱硫石膏的综合利用、发展循环经济以及建设两型社会起到较好的示范作用。

2. 积极进行项目改造，构建循环经济特色产业链

为支持阳逻经济开发区建设循环型工业体系、打造国家级循环经济示范园区，阳逻电厂先后对1~4号机组进行了供热改造，陆续向阳逻经济开发区供热。江南纺织、武钢江北、中北集团、西门子、阿尔法、毅丰印染等一大批进驻开发区的企业都由公司集中供热，供热量快速增长。未来几年，开发区用汽量有望达到100万吨/年。由于公司粉煤灰、石膏及蒸汽等副产品质量高、供货稳定，吸引了一大批下游企业在公司周边投资建厂，形成了具有循环经济特色的产业链，带动了新洲经济发展，提升了阳逻经济开发区的品位和档次。

在废、污水污染物处理方面，阳逻电厂建有包括生活污水、工业废水、煤水及脱硫废水等各类废、污水处理设施共10套，总设计处理能力16210吨/小时。粉煤灰及炉