

中国选煤工业

CHINA COAL PREPARATION INDUSTRY

中国煤炭加工利用协会 编

中国矿业大学出版社

中国选煤工业

CHINA COAL PREPARATION INDUSTRY

中国煤炭加工利用协会 编

中国矿业大学出版社

《中国选煤工业》编辑委员会

主	任	杨永仁		
副	主	任	吴式瑜	
编	委	叶大武	吴式瑜	杨永仁
		吕英	马剑	解京选
		肖新生	马跃龙	
主	编	叶大武		
副	主	编	解京选	

书 名：中国选煤工业
出 版 者：中国矿业大学出版社
统一书号：81070·01/TD·11
责任编辑：肖新生
电脑排版：塞尚设计摄影工作室
印 刷：江苏徐州新华印刷厂
开 本：889毫米×1194毫米 1/16 印张数：6
2001年6月第一版 2001年6月第一次印刷
印 数：1-800册
定 价：99元

谨以此画册献给为新中国选煤工业作出贡献的人们

目 录

一 前言	1
二 亲切关怀	3
三 中国选煤工业的初步发展	7
四 中国选煤工业第一次发展高潮期	19
五 中国选煤工业的稳定发展期	29
六 改革开放后的中国选煤工业	43
七 科研设计院、大学、设备生产厂	75
八 后记	84

中国选煤工业

(代前言)

中国的近代选煤工业始于1917年,首家选煤厂建在辽宁省本溪煤矿,稍后萍乡、抚顺、阜新、北票、鸡西、开滦、淄博和天府等矿区相继建立了选煤厂。新中国成立时,我国有十多座选煤厂,选煤能力达到13Mt/a。

建国后的前三年与第一个五年计划期间,我国开始从原苏联、波兰引进技术与装备建设选煤厂,如双鸭山、株州、太原、望峰岗、马头选煤厂;当时采用国内技术与装备兴建的选煤厂为邯郸选煤厂。

国内第一个选煤厂发展高潮期是1958-1965年,我国先后建设了122座选煤厂,选煤能力达到53.5Mt/a;1966-1980年选煤厂相对稳定发展,新建选煤厂42座,新增选煤设计能力40.4Mt/a。

改革开放促进了选煤工业的大发展,我国依靠自己力量在建设新厂与改造老厂的同时,积极引进国外先进技术与设备建设选煤厂,如范各庄、兴隆庄、七星、晋阳、钱家营、镇城底和西曲等选煤厂;由中煤合作兴建的山西平朔安太堡露天矿选煤厂,设计能力达到15.5Mt/a,其规模与技术水平都达到80年代世界一流水平。国外技术装备的引进为我国选煤技术的腾飞与发展创造了良好的条件。

洁净煤技术与市场经济的运行行为我国选煤工业提供了难得的发展机遇。在充分消化引进国际上先进的选煤生产工艺与技术的基础上,我国开始进行大范围的自行开发与研制选煤设备和仪器,并在生产能力为4.0Mt/a以下的选煤厂广泛使用。研制成功的自动化仪表、计算机软件与自控装置已能实现主要生产环节自动测控与全厂集中控制;SKT与X型跳汰机、XJM-S系列浮选机、三产品重介旋流器以及自动压滤机等已大量推广应用,总体技术达到国际先进水平;重介质选煤技术取得较大进展,愈来愈多的重介质选煤厂投入运行;在细粒煤加工方面,开发的精煤压滤机、柱分选设备、加压过滤机等开始应用于生产现场。据不完全统计,1995年选煤厂设计总能力为357.95Mt/a,入洗总量252.05Mt/a。到1998年末,全国有30Kt/a及以上选煤厂1581座,设计总能力达到494.33Mt/a,原煤入选量达327.63Mt/a,其中,炼焦煤选煤厂总设计能力337.12Mt/a,单厂最大设计能力达到4Mt/a,洗



破旧不堪的旧中国煤矿



1939年开滦林西选煤厂

精煤量140Mt/a左右; 动力煤选煤厂总设计能力157.21Mt/a, 单厂最大设计能力达到19Mt/a, 入选量98.96Mt/a。

近年来世界选煤技术发展迅速, 其特点是: 1) 原煤入选比例继续提高。主要产煤国家的原煤入选比例已达到55%~95%, 个别国家甚至达到100%; 2) 选煤厂规模趋向大型化。如美国1986年的选煤厂平均规模约1.8Mt/a, 发展到1996年时的选煤厂平均规模约3Mt/a; 3) 重视研究开发与应用先进的选煤工艺与设备, 如重介选煤在国外已广泛应用, 在各种选煤方法中所占比例达到42%~90%, 其中尤以大型重介旋流器发展最为迅速; 4) 选煤装备水平进一步提高, 并向机电一体化发展, 如比利时研制了50m²的直线振动脱水筛; 美国生产了单槽容积为28m³的丹佛浮选机、400m²圆盘真空过滤机和直径为1500mm的卧式振动离心脱水机; 德国制造了40m²的等厚分级筛、42m²的巴达克跳汰机、1500m³/h的机械搅拌式浮选机和过滤面积为1800m²的厢式过滤机; 澳大利亚使用了直径1150mm重介旋流器; 英国制造了直径1200mm重介旋流器; 5) 选煤厂自动化程度提高, 实现了主要工艺环节的自动控制与全厂优化控制。高度自动化和高可靠性设备的应用, 使选煤厂工作人员大为减少, 年处理1.5Mt的选煤厂, 全厂定员只有15人。

高效、可靠选煤技术的应用与规模化、集约化选煤厂建设是我国选煤工业发展的总体思路。我国《煤炭工业科技发展计划与2015年远景规划》明确要求, “十五”期间, 原煤入洗比例将从现在的28.9%提高到50%以上。针对我国资源条件与技术发展格局, 我国选煤技术还面临许多技术问题: 1) 煤炭深度脱硫技术有待向纵深发展; 2) 干法与节水型选煤技术有待于完善; 3) 细粒煤分选与脱水技术有待突破; 4) 选煤副产品的处理事关煤炭企业生存与可持续发展, 必须认真对待。

迈向21世纪的中国选煤工业, 将继续适应世界经济科技发展的新趋势, 深化改革, 转换机制, 调整结构, 落实政策, 坚持可持续发展战略, 为促进中国煤炭工业的持续健康发展作出应有的贡献。



现代化的选煤车间



欣欣向荣的中国选煤工业



1958年，毛泽东主席视察抚顺西露天矿



邓小平同志会见参加平朔安太堡露天矿投产典礼的美国西方石油公司董事长哈默博士

邓小平同志关于发展选煤的重要讲话

1980年3月，邓小平同志在谈到长期计划问题时明确指出：“开发煤炭，首先应当做也必须做的，是要提高洗煤比重，现在我们只占百分之十几，日本、美国占百分之九十以上。仅此一项，我们现在每年要丢掉好几个亿。煤洗与不洗不一样，洗了以后可以提高热效能，节约运输，剩下的可以发电，搞蜂窝煤供应农村需要，煤渣可以搞水泥，增加建筑材料。”



1996年10月27日，中共中央总书记、国家主席江泽民视察水城矿务局汪家寨选煤厂

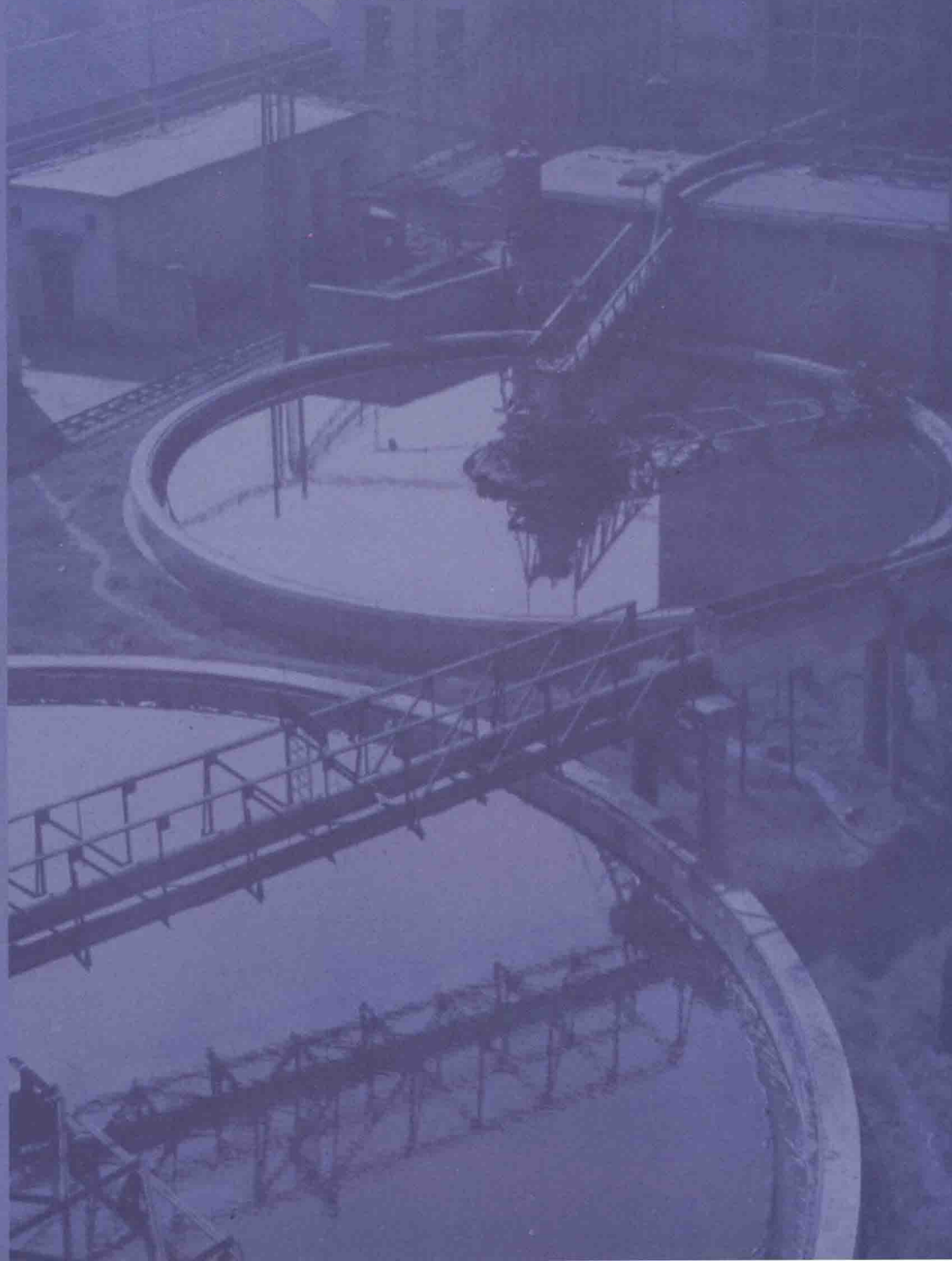


国务院总理朱镕基视察平顶山煤业（集团）田庄选煤厂

中国选煤工业的初步发展

1949-1958

新中国成立后的前三年与第一个五年计划期间 我国开始从原苏联、波兰引进技术与装备,先后建立了十几座选煤厂,选煤能力达1300万吨/年。中国选煤工业初具规模。





主控室



洗煤车间

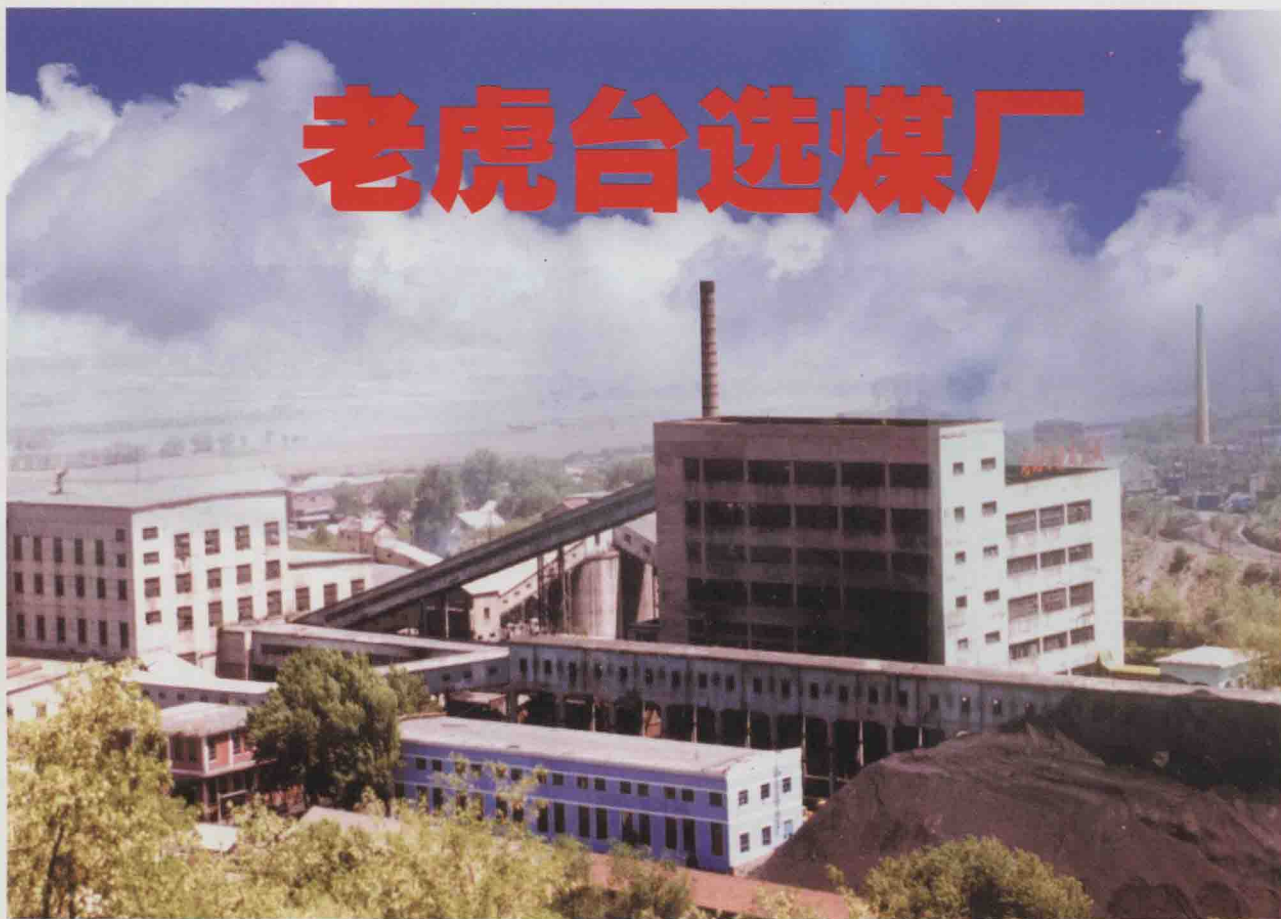


厂长：邹世民

老虎台选煤厂位于抚顺市东南部，距市区2公里，该厂始建于1937年，是年入洗量为300万吨的大型矿井型选煤厂，其主要产品有2级冶炼精煤，5级洗中块，为国家银质产品，生产过程自动化控制，各项经济指标均达国家一流水平。1998年被原煤炭部命名为优质高效现代化选煤厂。

抚顺矿务局

老虎台选煤厂



开滦矿务局

林西矿选煤厂



厂长：么惠远

林西矿选煤厂始建于1939年(1940年投产)，厂地选在林西矿工业广场内的3号-4号井之间，系矿井型选煤厂。生产系统分为相互对应的两部分，设备布置紧凑，占地面积较小，采用不分级跳汰(50-0mm)-煤泥浮选联合工艺。生产的炼焦用精煤供应国内各大钢铁企业，同时运销朝鲜和日本。1998年处理量达到120万吨以上，年产精煤53万吨，主产品精煤灰分11%以下。1990年14级冶炼精煤被河北省评为优质产品。



厂区一角



车间一角



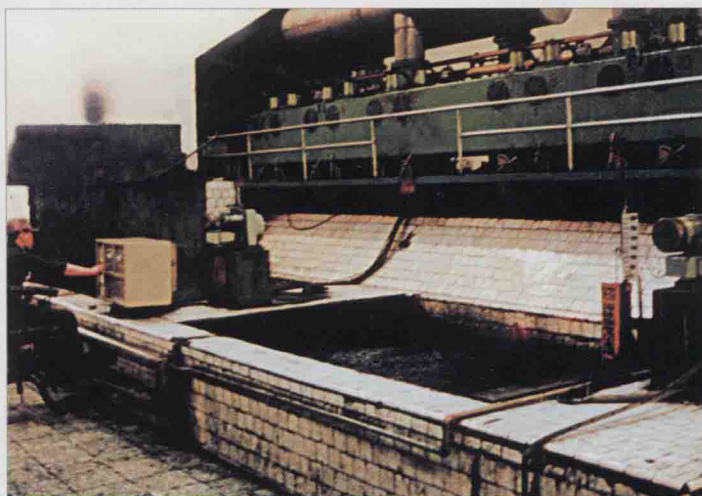
浮选机

鹤岗矿务局选煤厂



厂长：陈源涛

鹤岗矿务局选煤厂始建于1937年，1954年恢复建设投产。原设计年入洗原煤100万吨/年，1996年核定能力210万吨/年。最大洗煤能力370万吨/年。主要产品有8、9、11级冶炼精煤、其他精煤、优质动力煤、洗中块和洗混煤、洗中煤等。该厂1990年被原煤炭部评为“煤炭行业二级企业”；1991年建成“现代化选煤厂”；1996年被评为“优质高效选煤厂”；多次被授予“出口煤创汇先进单位”、“省级精神文明标兵单位”称号，多次获得部、省、市级质量管理奖。



生产车间一角



厂长：刘世明



南桐矿务局

南桐洗选厂



微机操作管理系统



车间一角

南桐洗选厂始建于一九五八年，位于重庆市万盛区，是西南地区的主焦煤生产基地。采用九十年代国内最新科技成果“两段三产品全重介选煤工艺”，年入洗能力90万吨，是拥有固定资产6000余万元和雄厚技术力量的现代化选煤厂。生产系统运用微机控制管理，工艺先进、产品质量稳定，具备完善的产品计量和质量监控体系。经国家科委验收评审，工艺技术指标达到国内同行领先水平。主要生产JM25精煤、电煤、末煤、泥煤、沸腾煤、硫精砂等产品，销往重钢公司等市内外十多家用户，产品合格率100%。曾被原煤炭部多次授予甲级选煤厂称号和质量标准化二级选煤厂。

沈阳矿务局

灵山洗煤厂



厂长：赵学森

灵山洗煤厂地处辽宁省鞍山市，隶属于沈阳矿务局，厂址与鞍山钢铁集团工业广场毗邻，为用户型选煤厂。该厂始建于1942年，1944年停建，新中国成立后，于1956年恢复建设，1958年9月20日竣工投产。

灵山洗煤厂采用跳汰、浮选联合工艺流程，原设计能力年入选原煤75万吨。经过改扩建，核定能力为年入选原煤120万吨，并形成了同时入选两种牌号原煤的双系统生产工艺。该厂主要产品为九级、十级冶炼精煤及部分副产品。产品主要销往鞍钢及辽南地区。该厂自备铁路编组站，与鞍钢铁路网衔接，交通运输便利。

灵山洗煤厂现有职工504人。固定资产原值1.45亿元，净值1.05亿元。1994年被原煤炭部评为环保二级达标企业。



办公楼



主厂房