

国家专业技术人才知识更新工程 (“653工程”)
煤炭行业煤炭洁净利用及矿区环保领域培训教材 (第1册)

高效选煤新技术与新设备 3

领域主编：赵跃民 刘炯天 杜铭华

本册主编：周少雷 王 宏 刘 峰 李明辉

GAOXIAO XUANMEI XINJISHU YU XINSHEBEI

国家“十一五”重大人才培养工程
国家人事部直接组织领导
中国煤炭工业协会全面负责实施
国家人事部统一颁发培训证书

国家专业技术人员知识更新工程(“653 工程”)
煤炭行业煤炭洁净利用及矿区环保领域培训教材

高效选煤新技术与新设备 (3)

领域主编： 赵跃民 刘炯天 杜铭华

本册主编： 周少雷 王 宏 刘 峰 李明辉

中国矿业大学出版社

目 录

序	1
---------	---

前言	1
----------	---

第一编 选煤新理论、新工艺和新技术

第一章 重介质旋流器选煤技术的研究与发展	3
----------------------------	---

第一节 重介质旋流器的发展简况	3
-----------------------	---

第二节 面向生产的重介质旋流器理论研究	14
---------------------------	----

第三节 重介质旋流器选煤工艺与生产实践	23
---------------------------	----

第四节 耐磨材料的研究与应用	29
----------------------	----

第五节 展望	30
--------------	----

第二章 跳汰选煤技术的研究与发展	32
------------------------	----

第一节 跳汰分选机理的研究	32
---------------------	----

第二节 跳汰机类型简介	34
-------------------	----

第三节 空气脉动跳汰机	35
-------------------	----

第四节 跳汰选煤的发展应用前景	44
-----------------------	----

第三章 流膜分选技术研究与应用进展	46
-------------------------	----

第一节 概述	46
--------------	----

第二节 斜面流膜分选技术和设备	47
-----------------------	----

第三节 旋转流膜分选技术及设备	49
-----------------------	----

第四节	结 论	55
第四章	浮选理论研究与发展趋势	56
第一节	浮选基础理论	56
第二节	煤炭浮选药剂	72
第三节	起泡剂	84
第四节	煤炭浮选工艺	92
第五节	人工煤样的生物—浮选法脱硫研究	104
第六节	选煤厂细粒煤分选新工艺探讨	113
第七节	我国选煤用机械搅拌式浮选机的新进展	120
第五章	干法选煤技术的发展应用	130
第一节	概述	130
第二节	干法选煤的主要优点	131
第三节	FX 型、FGX 型干选机的工作原理	132
第四节	FX 型、FGX 型干选机的分选过程	134
第五节	FX 型、FGX 型干选机的常用工艺流程	136
第六节	干法选煤的发展趋势	137
第六章	浓缩机技术理论及设备发展	138
第一节	浓缩机理论的发展进程	138
第二节	国内外浓缩机设备发展进程	142
第三节	不同类型浓缩机结构及特点	143
第四节	结 论	148
第七章	煤炭的深度物理加工和超净煤的制备	150
第一节	概述	150
第二节	超净煤的制备	151
第三节	深度加工降低主焦煤的灰分	161

第四节 结 论	171
第八章 模块化选煤厂	172
第九章 “1+1”炼焦煤选煤厂模式创新工艺	182
第十章 选煤厂控制系统	198
第一节 概 述	198
第二节 选煤厂控制系统及功能	205
第三节 跳汰机电控装置	231
第四节 应用范例	239
第十一章 选煤生产过程检测技术	245
第一节 同位素密度计	246
第二节 磁性物含量计	248
第三节 膜盒式液位计	250
第四节 电磁量计	252

第二编 选煤新设备

第一章 分选设备	257
第一节 跳汰机	257
第二节 重介质旋流器	287
第三节 彼德斯重介质浅槽分选机	324
第四节 浮选设备	336
第五节 干扰床分选机	420
第六节 克莱博斯螺旋分选机	427
第七节 干法分选机	437

第二章 破碎设备	462
第一节 低速筛分破碎机.....	462
第二节 SSC 系列超大处理能力分级破碎机	469
第三章 筛分设备	478
第一节 申克公司筛分机.....	478
第二节 德国优斯特跃狮筛分机.....	509
第三节 鞍山重型筛分机.....	535
第四章 脱水设备	639
第一节 离心脱水机.....	639
第二节 加压过滤机.....	653
第三节 压滤机.....	675
第五章 其他设备	695
第一节 艺利磁选机.....	695
第二节 渣浆泵.....	706
第三节 装车站.....	767
第四节 耐磨管道.....	781

第三编 选煤技术标准和规范

第一章 《选煤厂安全规程》解释	809
第二章 《煤炭洗选工程设计规范》解释	826
第一节 综述.....	826
第二节 《煤炭洗选工程设计规范》条文说明.....	860

附录 选煤新标准和新规范

附录一	选煤厂技术检查·····	907
附录二	煤炭可选性评定方法·····	934
附录三	煤炭浮沉试验方法·····	939
附录四	煤粉浮沉试验方法·····	950
附录五	煤粉(泥)实验室单元浮选试验方法标准·····	957
附录六	选煤厂—煤伴生矿物泥化程度测定·····	974
附录七	煤粉筛分试验方法·····	987
附录八	煤用筛分设备工艺性能评定方法·····	991
附录九	煤用分级破碎机·····	1008
附录十	煤用重选设备工艺性能评定方法·····	1015
附录十一	煤用重选设备分选下限评定方法(Ⅰ)·····	1038
附录十二	煤用有压给料三产品重介质旋流器·····	1045
附录十三	选煤用磁铁矿粉试验方法·····	1054
附录十四	选煤厂浮选工艺效果评定方法·····	1071
附录十五	煤炭脱硫工艺效果评定方法·····	1073
附录十六	选煤用絮凝剂性能试验方法·····	1075
附录十七	选煤厂浓缩设备工艺效果评定方法·····	1086
附录十八	选煤厂—脱水设备工艺效果评定方法·····	1089
参考文献	·····	1093

- 采煤工程领域（共9册）
- ▲ 煤矿安全领域（共7册）
- ✱ 煤矿机电领域（共9册）
- 煤田地质与测绘领域（共5册）
- ★ 煤炭洁净利用及矿区环保领域（共4册）

★ 煤炭洁净利用及矿区环保领域

高效选煤新技术与新设备 1 ~ 3

矿区环境污染与防治

新型煤化工技术

煤炭资源综合开发与利用

GAOXIAO XUANMEI XINJISHU YU XINSHEBEI