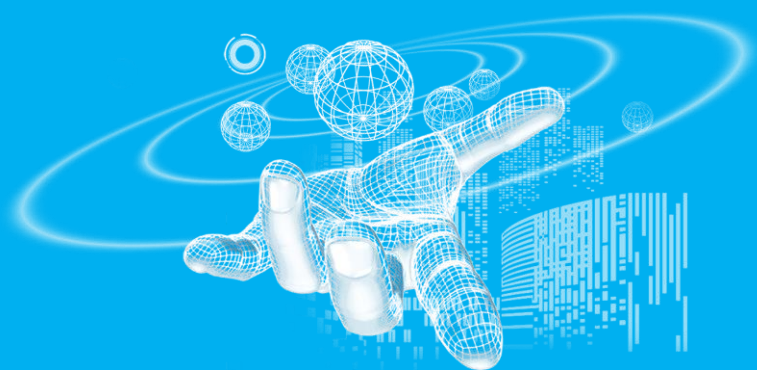




煤炭行业智能化选煤工程研究中心 基本架构与职能

· 报告人：张海民 ·

中国煤炭加工利用协会洗选加工部主任
北京五六选煤创始人

目录

Contents

开篇

中国煤炭加工利用协会介绍

一

无处不在的智能化——智能化科技解读

二

痛并快乐着——艰难的选煤智能化之路

三

乘势而上、顺势而为——智能化中心基本架构与职能



开篇：中国煤炭加工利用协会介绍



开篇：中国煤炭加工利用协会介绍

中国煤炭加工利用协会成立于1982年，一直致力于推动煤炭加工和综合利用工作。1997年机构改革撤销煤炭部后，当时新设立的国家煤炭工业局对协会业务进行了重新划分调整和人员充实，形成了今天的构架。主要归口原煤洗选加工、煤矿节能环保、清洁生产、“三废”资源综合利用、循环经济、煤化工产业发展等方面的工作。



开篇：中国煤炭加工利用协会介绍

我协会是国家民政部注册、国资委管理、煤炭工业协会代管的独立社团法人单位，4A级行业协会。设有4部1处2中心和8个分会，分别是洗选加工部、节能环保部、煤化工事业部、综合利用部、秘书处、信息中心、煤炭工业干法选煤工程研究中心、煤质和煤炭检验分会、煤转化分会、发电分会、油母页岩分会、煤矿生态建设分会、兰炭分会、散煤治理分会、煤化工环保专业委员会。



开篇：中国煤炭加工利用协会介绍

《中国核心期刊（遴选）数据库》收录期刊 中国期刊全文数据库全文收录期刊 中国学术期刊综合评价数据库统计源期刊 ISSN 1005-8397 CN11-2627/TD

煤炭加工与综合利用

COAL PROCESSING & COMPREHENSIVE UTILIZATION

主管：中国煤炭工业协会
主办：中国煤炭加工利用协会

现代煤化工 + 加工利用 全年12期

ZM矿物高效分离机



唐山神州机械(集团)有限公司

主要特点

- 个性化设计，分选精度高
- 全封闭运行环保效果好
- 自动化集控系统，智能化控制
- 模块化配置，无需土建工程，投产快

应用范围

- 动力煤预排矸
- 炼焦煤预排矸
- 低阶煤、褐煤排矸
- 工程煤、脏杂煤分选
- 高硫煤脱硫
- 电厂石子煤分选
- 化工用煤分选提质
- 水洗矸石中回收煤炭

唐山神州机械(集团)有限公司
Tangshan Shenzhou Machinery Group Co., Ltd.
电话: 0315-2965555 邮箱: shenzhou@tsshenshou.com
网址: www.tsshenshou.com 地址: 河北省唐山市唐柏路三角地南6号



主办有《煤炭加工与综合利用》专业技术杂志和两年一次的“中国国际煤炭清洁高效利用展览会”。

协会也是中国煤炭工业协会的洁净煤与综合利用部，中国煤炭工业协会选煤分会、中国生态文明研究与促进会煤炭行业分会也挂靠在我协会。遗留下来的原煤炭工业节能办公室、煤炭工业环保办公室、煤炭工业清洁生产中心也仍然挂靠在我协会。



开篇：中国煤炭加工利用协会介绍

协会的发展目标：

创建行业高端智库、专业信息中心、决策支持中心和会员之家。

主要业务类型包括：

发展会员、组织各种专业技术交流、技术咨询、技术推广、团体标准制定、课题研究、现场调研、展览展示。

—

无处不在的智能化——智能化科技解读



一、无处不在的智能化——智能化科技解读

1、无处不在的智能化

智能化概念从最近这两年开始一路升温，谈科技创新必谈大数据、云计算、物联网、人工智能，还有区块链。从百度的无人驾驶，到京东的分发送货机器人，从阿里云的云栖大会到世界互联网大会，智能科技进步的消息不断被刷屏。从我们煤炭行业来看，有关数字矿山、智慧矿山、机器人采煤、机器人煤矸分选、智能化选煤、“黑灯”选煤厂等智能化技术创新和进步的消息也已经成为大家关注的热点。



一、无处不在的智能化——智能化科技解读



**为什么智能化问题这么备受关注？
智能科技快速发展背后的逻辑是什么？**



一、无处不在的智能化——智能化科技解读

党的十九大报告指出，创新是引领发展的第一动力，是建设现代化经济体系的战略支撑。要瞄准世界科技前沿，实现前瞻性基础研究、引领性原创成果重大突破。为建设科技强国、质量强国、数字中国、智慧社会提供有力支撑。



一、无处不在的智能化——智能化科技解读

2、智能化技术备受关注的背后逻辑-中国制造2025

2015年3月5日

李克强总理在全国两会上作《政府工作报告》时首次提出“中国制造2025”的宏大计划

2015年3月25日

李克强总理组织召开国务院常务会议，部署加快推进实施“中国制造2025”，实现制造业升级，会上审议通过了《中国制造2025》

2015年5月19日

国务院正式印发《中国制造2025》，制造强国梦正式成为国家战略



一、无处不在的智能化——智能化科技解读

计划从提出到印发，只用了短短两个多月的时间，作为国家高端科技智库的中国工程院指出，实施《中国制造2025》，是党中央国务院总揽国内国际发展大势作出的重大战略部署。

《中国制造2025》提出，坚持“创新驱动、质量为先、绿色发展、结构优化、人才为本”的基本方针，坚持“市场主导、政府引导，立足当前、着眼长远，整体推进、重点突破，自主发展、开放合作”的基本原则，通过“三步走”实现制造强国的战略目标：第一步，到2025年迈入世界制造强国行列；第二步，到2035年中国制造业整体达到世界制造强国阵营中等水平；第三步，到新中国成立一百年时，综合实力进入世界制造强国前列。



一、无处不在的智能化——智能化科技解读

建设世界制造强国，顶层设计是明确的，也是坚决的，那就是：一张蓝图绘到底！

煤炭作为我国的基础和主体能源，在我国工业体系中举足轻重，煤炭工业智能化转型升级是全面贯彻新时代新发展理念的唯一正确选择，这既是煤炭人的机遇和使命，更是选煤人的责任和担当！



二

痛并快乐着——艰难的选煤智能化之路



二、痛并快乐着——艰难的选煤智能化之路

1、选煤厂技术升级五部曲

机械化

自动化

信息化

数字化

智能化



二、痛并快乐着——艰难的选煤智能化之路

机械化：用机械代替人工劳动，解放人的四肢。目前选煤厂原煤准备车间人工手选岗位、原煤和精煤里杂物清理、皮带机淤堵以及清扫器漏扫物料清理、车间卫生打扫等岗位有待实现机械化，尤其是手选岗位大部分还是人工劳动，劳动强度大、分拣效率低、人工成本高、安全没保障等矛盾越来越突出。目前已有天然与人工射线识别干选、AI机器人视觉识别手选等机械化分选技术的实际应用，虽然技术尚未完全成熟，但无疑这是一个很好的开始。清扫器漏料问题已早已有成熟产品可以彻底解决，取消人工清理漏料可有效减少安全隐患，进一步提高安全生产水平。



二、痛并快乐着——艰难的选煤智能化之路

自动化和信息化：目前，各选煤厂自动化和信息化水平差别较大，据不完全统计，全国60%以上的选煤厂有较大自动化信息化升级空间，这部分选煤厂也是推进智能化选煤厂建设的难点。比如，跳汰机尚未实现复杂工况下的全自动控制，重介粉添加浓介制备环节还是手动，浮选环节自动化进展缓慢，煤泥水系统絮凝剂、助滤剂等药剂添加还没有真正实现全自动集中控制，压滤生产环节尚未实现全车间闭环自动控制。这其中既有技术本身的限制、硬件投入的限制、信息不对称的限制，还有相当一部分是管理理念落后进取意识不强的原因。作为新时代选煤人，要积极进取，迎头赶上。



二、痛并快乐着——艰难的选煤智能化之路

数字化和智能化：数字化是实现智能化的前提和基础，比如目前大部分选煤厂都配备了视频监控系统，但视频信息的收集、分析和处理主要靠人工完成，这就对信息资源的有效利用造成了很大浪费，如果把视频信息进行数字化转换、专家式分析处理，选煤厂智能化水平将得到有效提高。这部分内容是今天论坛的主题，更多的细节请大家好好听听接下来的发言，相信每个发言都会给大家带来不同的启示和收获。如果把这些技术进行合理的应用，带来的将是实实在在的安全、健康和经济效益。



二、痛并快乐着——艰难的选煤智能化之路

2、智能化选煤厂画像

智能化
选煤厂

全厂信息数字化，一切信息皆
可实现数字化转换，皆可上云

数字信息云端存储、无缝协同和专家
计算，彻底杜绝信息孤岛、拍脑门儿
决策；公有云、私有云、混合云按需
搭配

生产、机电、技术、质量、安全、物
资等管理以智能化为主体，适当配合
人工干预，全面建成安全、优质、高
效、低耗、优化、文明、智能的现代
化选煤厂



二、痛并快乐着——艰难的选煤智能化之路

3、艰难前行，智能化转型升级的烦恼

需求侧的烦恼

- ①资金不足，没有实力搞智能化
- ②领导不支持，无法立项。一般情况下，领导看问题角度比较比我们多，比我们全面，尽量不要怀疑领导的眼光和判断。
- ③掌握的行业信息数量有限，智能科技公司都说自己是万能的，实际了解才知道一些技术和功能还没有实现落地，真假难辨，存在一定决策风险。

供给侧的烦恼

- ①选煤智能化项目往往涉及到工艺、技术、软件、硬件、商务等多个方面，单靠一己之力，技术开发难度大、周期长、投入高、推进慢，更多的时候并不现实。
- ②参与智能化建设的各公司之间数据的对接整合存在现实困难，协同配合磨合效率低、周期长、合作成本高、效果不理想。

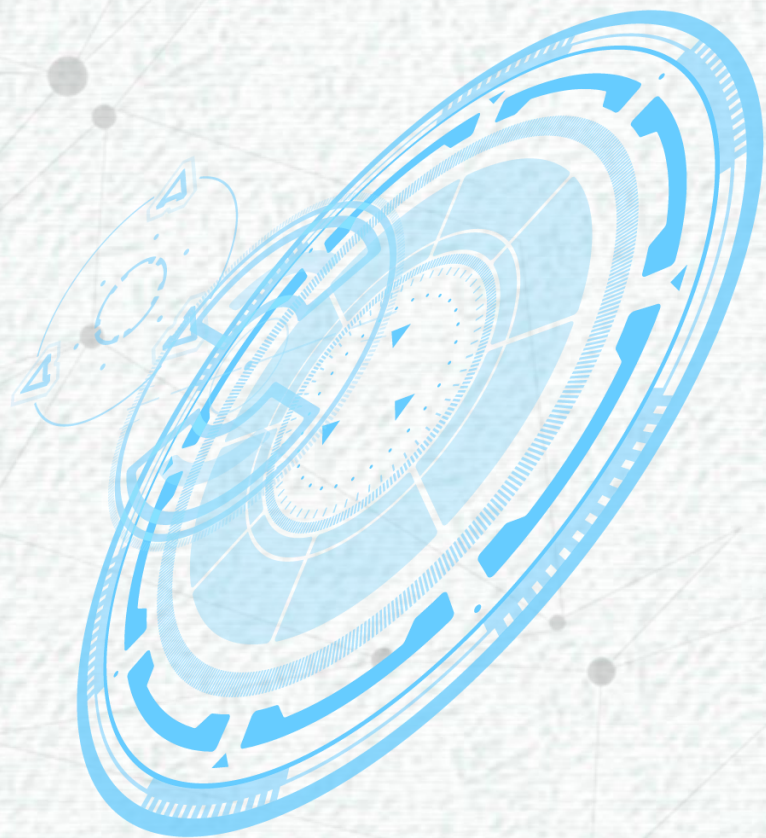
三

乘势而上、顺势而为——智能化中心基本架构与职能



三、乘势而上、顺势而为——智能化中心基本架构与职能

智能化选煤厂建设是一个复杂的系统工程，行业智能化技术研发和应用也大都处于起步阶段。即使只是智能化车间，需要的也是一个系统的解决方案，而不是单一的技术和产品的简单组合。选煤厂智能化转型升级任务的完成，需要行业的引领和规范，来整合全行业优质资源进行高效优化配置，协同推进，全流程提供融合式落地级服务，将智能化选煤厂建设进行到底。





三、乘势而上、顺势而为——智能化中心基本架构与职能



针对近两年智能化选煤厂建设推进过程中出现的种种问题，结合在广大会员和企业调研过程中收集的一系列愿望和需求，为了更好更快推进全国选煤厂智能化转型升级工作，中国煤炭加工利用协会拟申请成立**煤炭行业智能化选煤工程研究中心**。



三、乘势而上、顺势而为——智能化中心基本架构与职能



联合发起单位： 由协会调研后邀请加入

成员单位： 数量不限，申请加入



三、乘势而上、顺势而为——智能化中心基本架构与职能

工作机制

建立智能化选煤专家库，由协会统一管理协调开展工作，推动智能化技术快速发展



三、乘势而上、顺势而为——智能化中心基本架构与职能

选煤工程研究中心的主要职能

- ① 组织制定智能化选煤厂建设技术标准、相关配套标准
- ② 组织研发一批先进适用智能化选煤新技术，帮助成员企业加速技术迭代，打造核心竞争力，提高产业集中度
- ③ 推动建设智能化选煤厂示范工程
- ④ 引导推动现役选煤厂进行智能化升级技术改造
- ⑤ 组织实施智能化科技成果项目鉴定、知识产权保护申请、专利申请等



三、乘势而上、顺势而为——智能化中心基本架构与职能

结束语

以上是协会对智能化、智能化选煤厂、智能化选煤工程研究中心建设的一些初步认识和设想，也希望大家凝聚共识、齐心协力共同努力，为早日实现选煤行业智能化转型升级做出我们应有的贡献。



谢谢大家

THANK
YOU!

报告人：张海民

联系电话：**18500841051**