

选煤类型1-跳汰选煤-煤炭行业现状：选煤过程

当前选煤工艺现状



选煤未来发展方向



工艺提升：

提出了跳汰各层松散度综合检测的方法，并以此为基础实现了煤、水比例的自动最佳匹配，自动调节风阀的进风量和跳汰频率，从而最终提升跳汰洗选的控制精度和效率。

多因素互耦合过程

Multiple factors

跳汰选煤是一个多因素、多参数相互耦合的复杂过程。选煤过程各参数检测、处理的研究直接影响着洗选质量

主观人为经验

personal experience

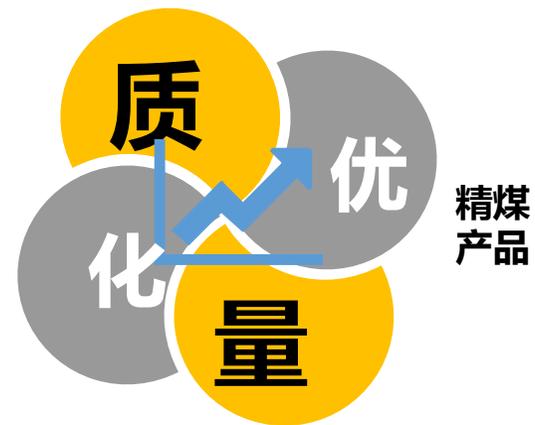
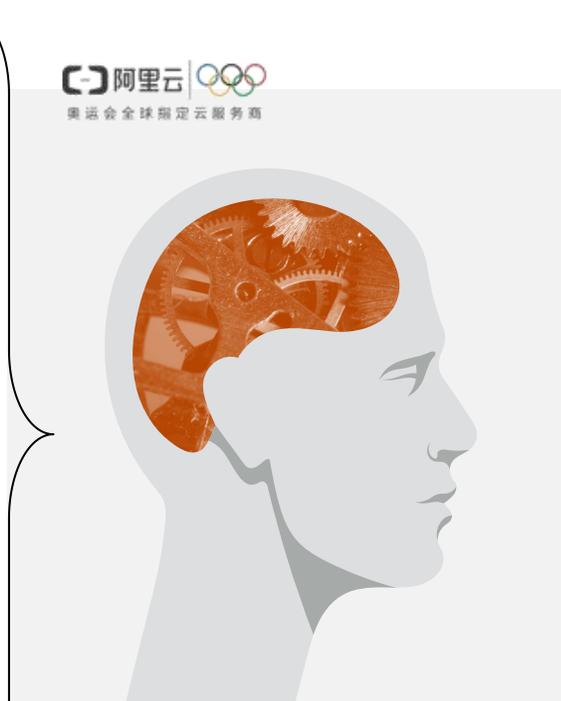
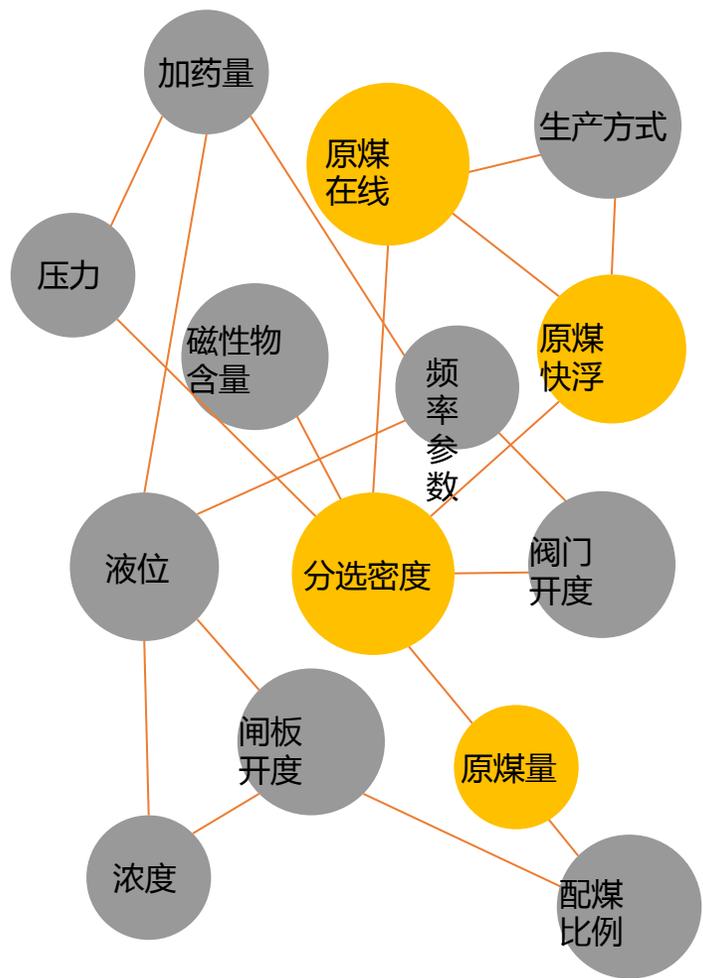
通常在选煤现场都是由操作人员凭操作经验直接设定床层期望值，凭经验操作主观的因素较强，可能出现洗选不准确，影响跳汰效果

智能检测/工艺提升

Process improving

对选煤机信号处理关键技术的研究，通过浮标检测床层分层、松散过程，对床层厚度信号进行处理

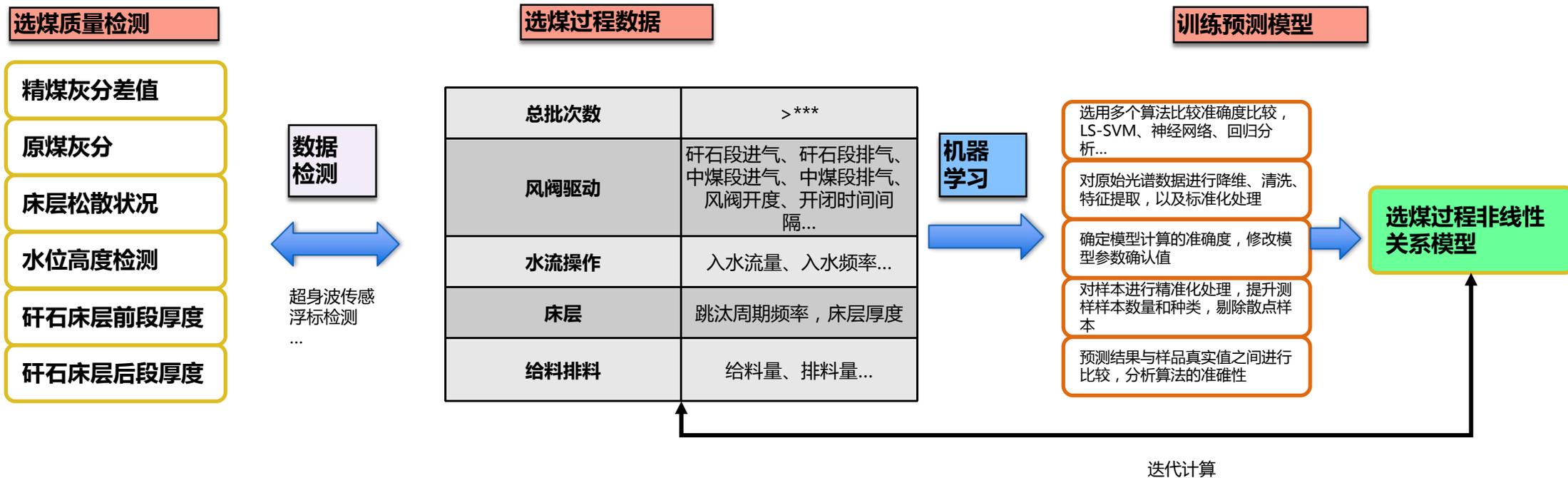
选煤类型1-跳汰选煤-智能选煤建设理念



选煤类型1-跳汰选煤-智能选煤的处理过程

湿洗选煤参考分析过程：

数据处理及分析建模过程图

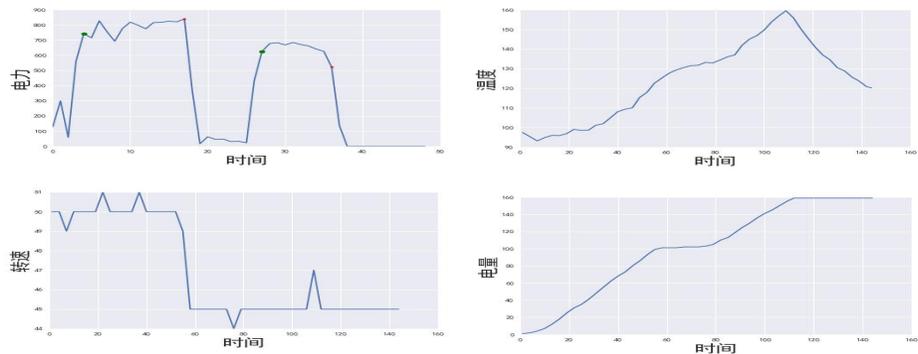


淘汰选煤-通过构建智能参数推荐模型，优化选煤控制参数

痛点：选煤厂在选煤过程中（提炼煤质量的核心环节）过程中的过份依赖人的经验与普通公式，造成选煤质量和效率降低，能耗和次品率过高，致使生产成本升高

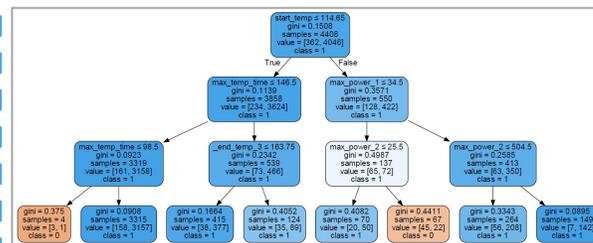
方案：将阿里云ET能源大脑应用于煤炭选煤生产领域，对选煤全过程工艺全程进行建模分析，推荐最优工艺参数与配比，同时根据不同煤质量提供对应的选煤工艺建议

价值：通过最优参数推荐，可进行选煤工艺参数参考，优化水电等能源投入，提升选煤质量，降低矸石等质量含量，大大降低密炼能耗和次品率



过程参数实时数据

构造训练数据

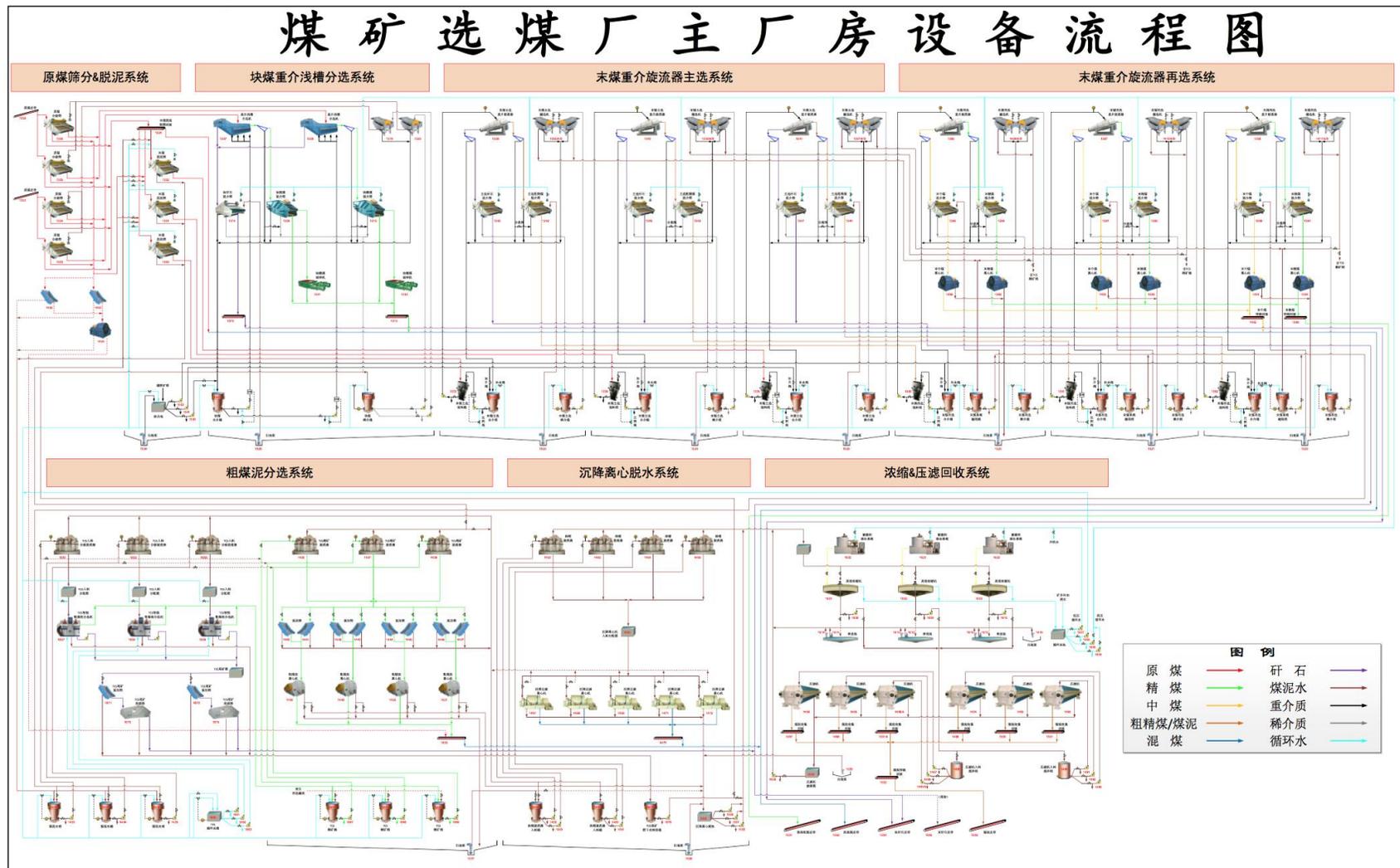


- 构造**选煤工艺**的特征，包括风阀驱动、水流控制、床层淘汰频繁等
- 选煤检测结果**，是否合格，作为响应变量

建立决策树模型、神经网络模型

•推荐参数

利用AI精准控制重介质选煤旋流器密度控制，提升煤质



- 比例阀
- 加介阀
- 补水阀
- 回流阀