

综采工作面自动化系统集成

内 容

- 目前状况
- 总体目标
- 系统功能
- 系统结构
- 集控中心
- 系统界面



国内外综采自动化状况

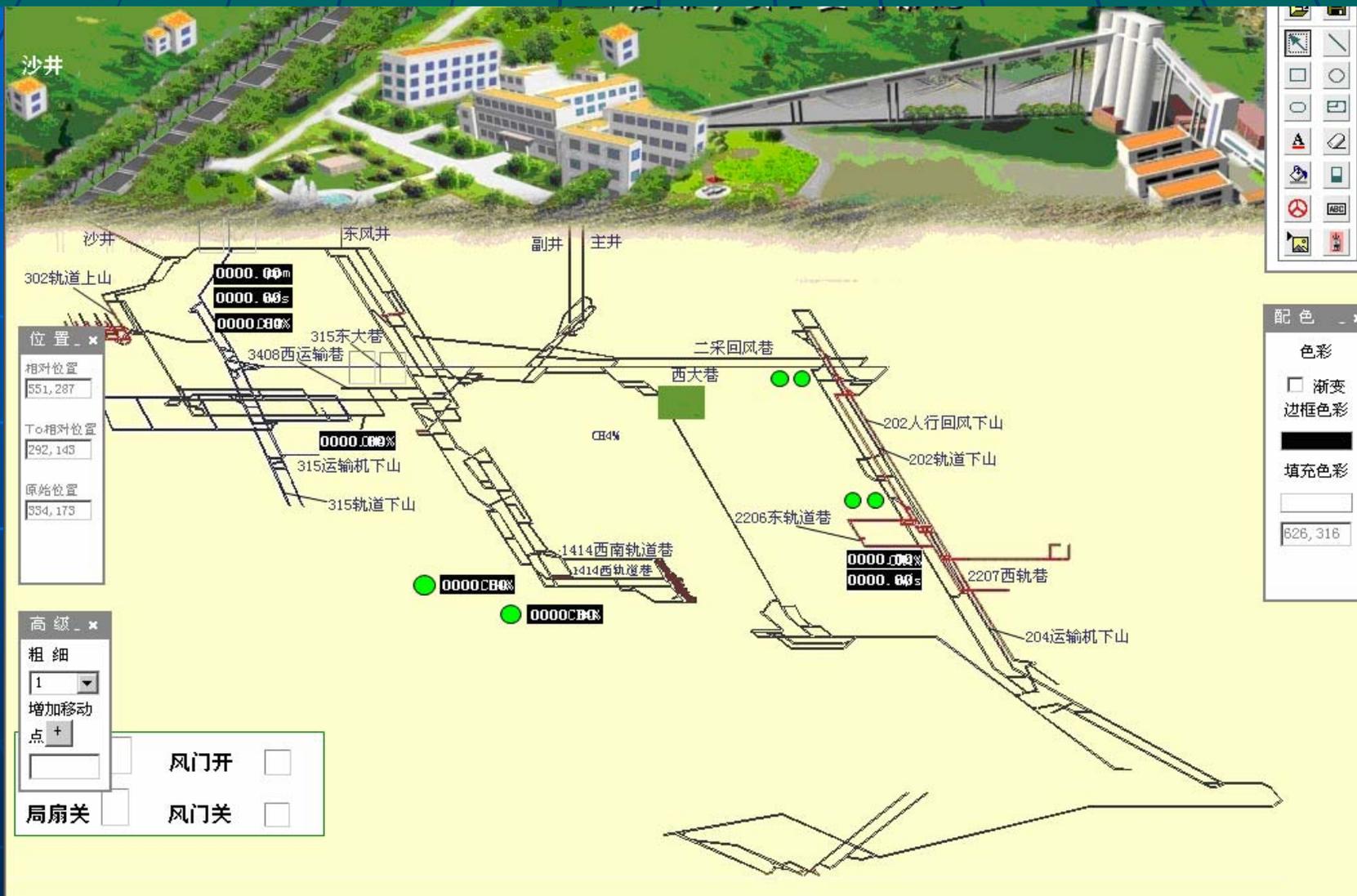
- 国外已有成功先例，主要为刨煤机工作面
- 国内随着电液控制在综采工作面的使用，综采自动化开始研究使用
- 矿井自动化还处于各子系统分割独立的状况，矿井整体自动化还有待研发
- 综采自动化的基础是计算机监控网络和支架电液控制
- 我国矿井自动化技术和设备应主要依靠国内研发和生产力量
- 21世纪头10年是综采自动化发展的主要阶段，前5年以国外设备和技术为主，而后5年以国内设备和技术为主流。

总体目标

- 实现综放工作面的生产过程自动化
- 减轻劳动强度、提高生产效率
- 实现对主要生产设备工况的实时在线监测
及时发现故障隐患、及时采取措施避免设备损坏，提高设备正常率和开机率
- 将工作面的相关信息的及时传输到地面，
并通过计算机网络实现共享，达到生产管理的信息化



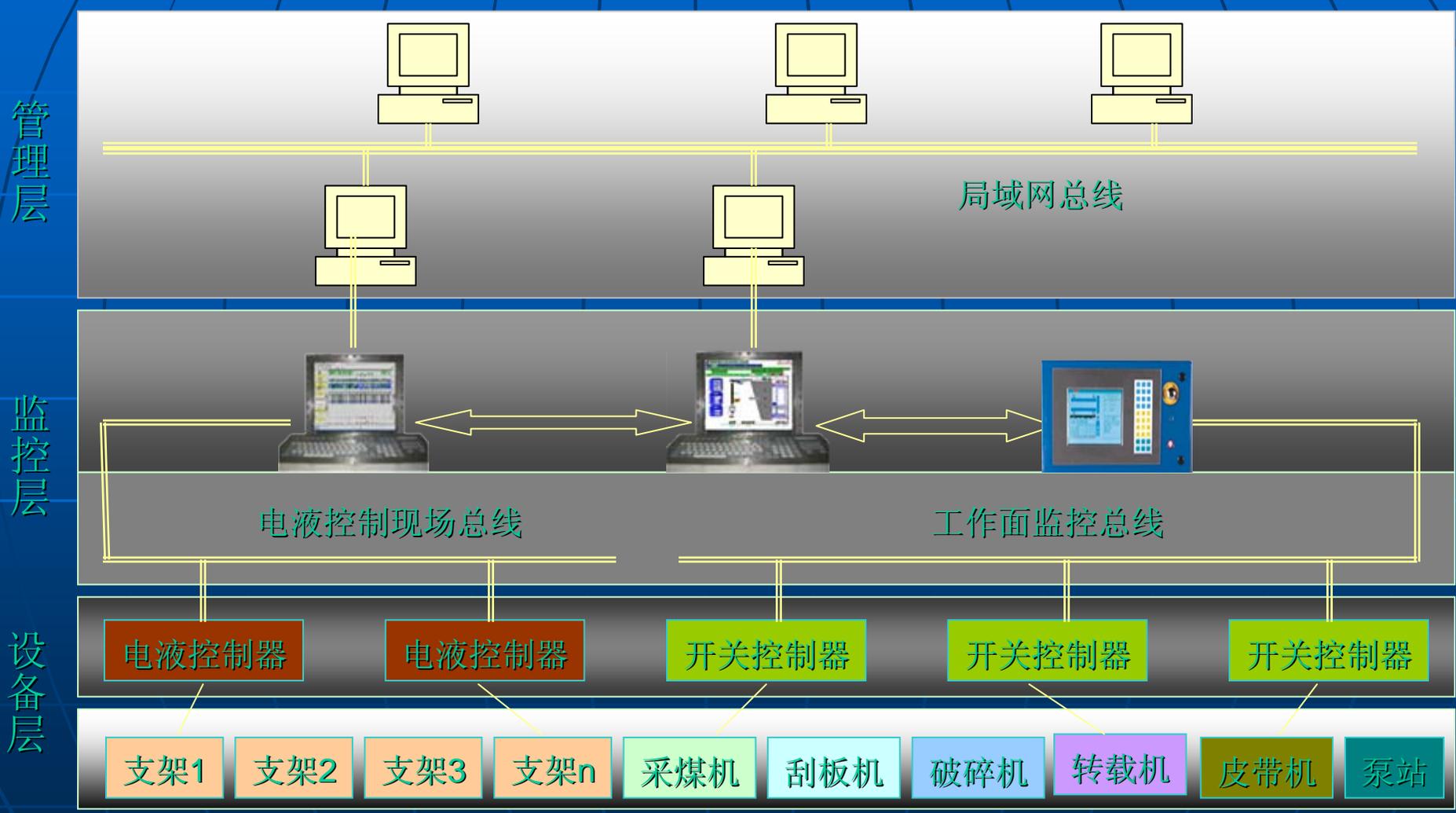
系统功能



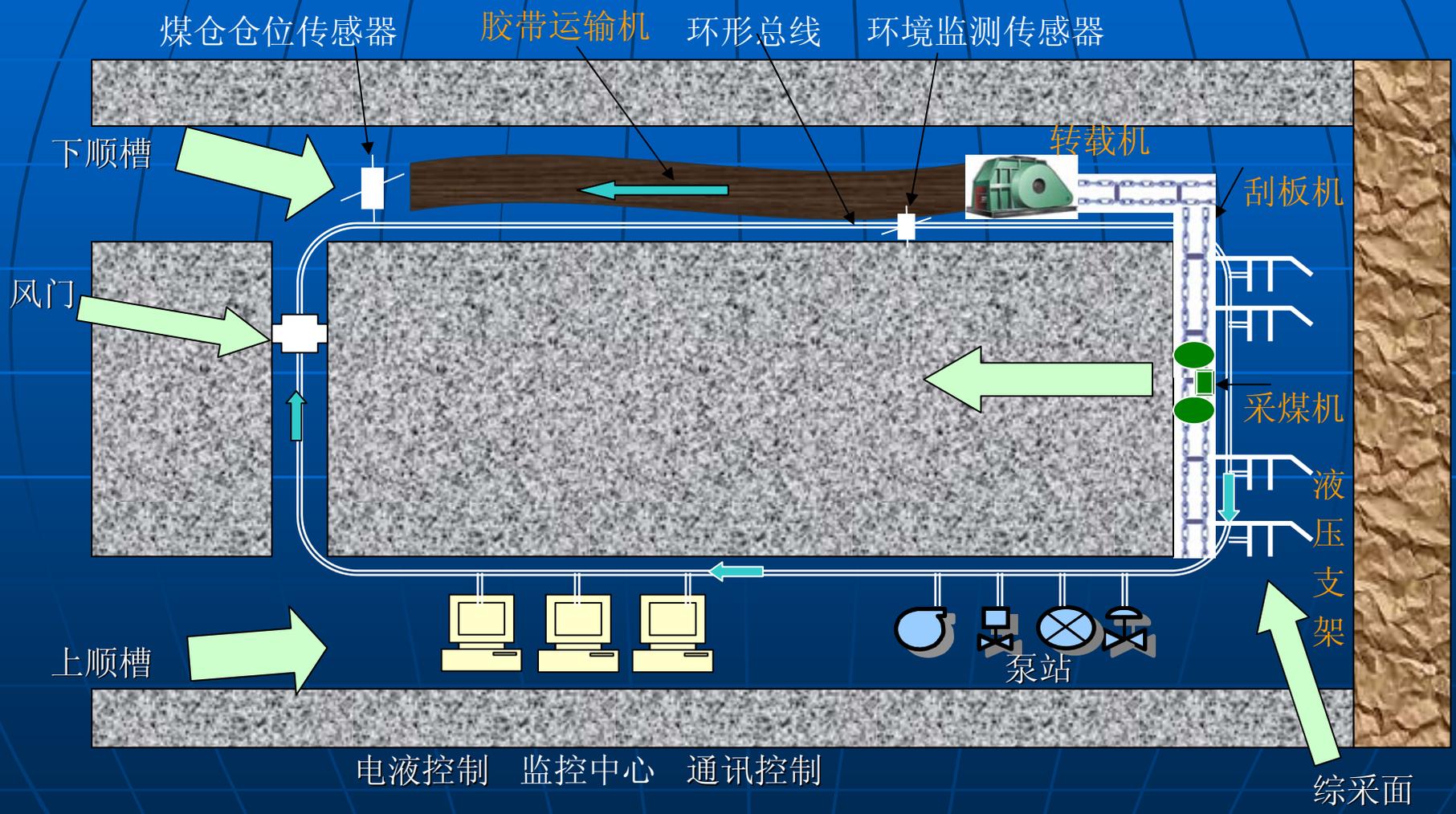
系统功能

- 实现顺槽集中控制
- 实现工作面生产过程的跟机(采煤机)自动化
- 实现工作面内运输能力和落煤量的自动匹配
- 实现根据煤仓仓位对生产设备的自动控制
- 实现泵站的自动控制
- 在线监测主要生产设备的工作状态
- 在线监测工作面环境状况
- 工作面生产信息计算机管理网络化

系统层次结构



系统网络结构



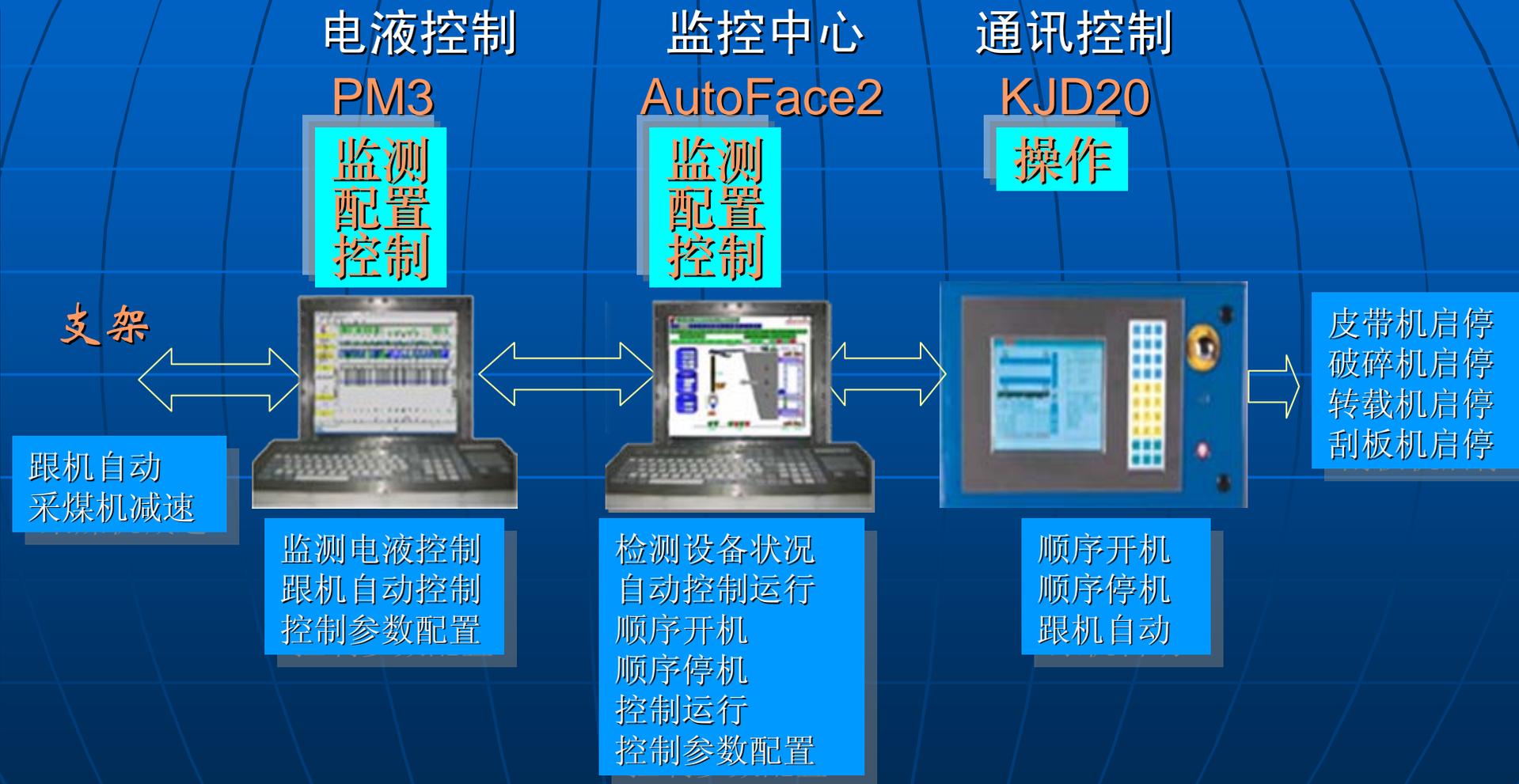
实现顺槽集中控制

自动化集控中心



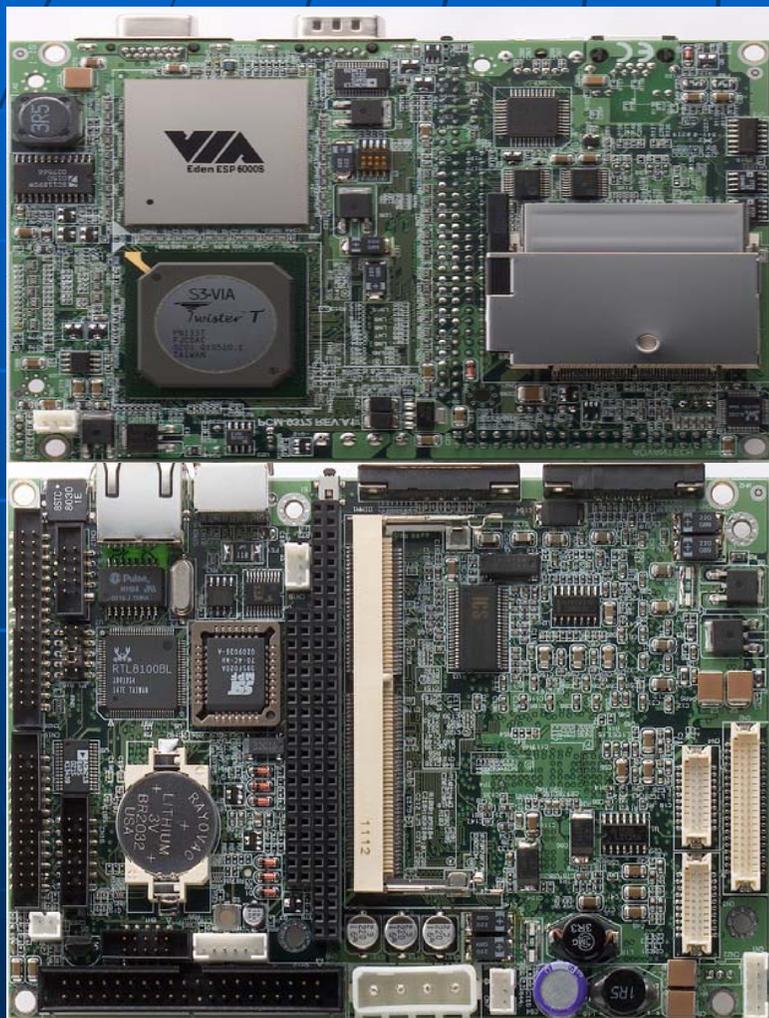
实现顺槽集中控制

控制结构



实现顺槽集中控制

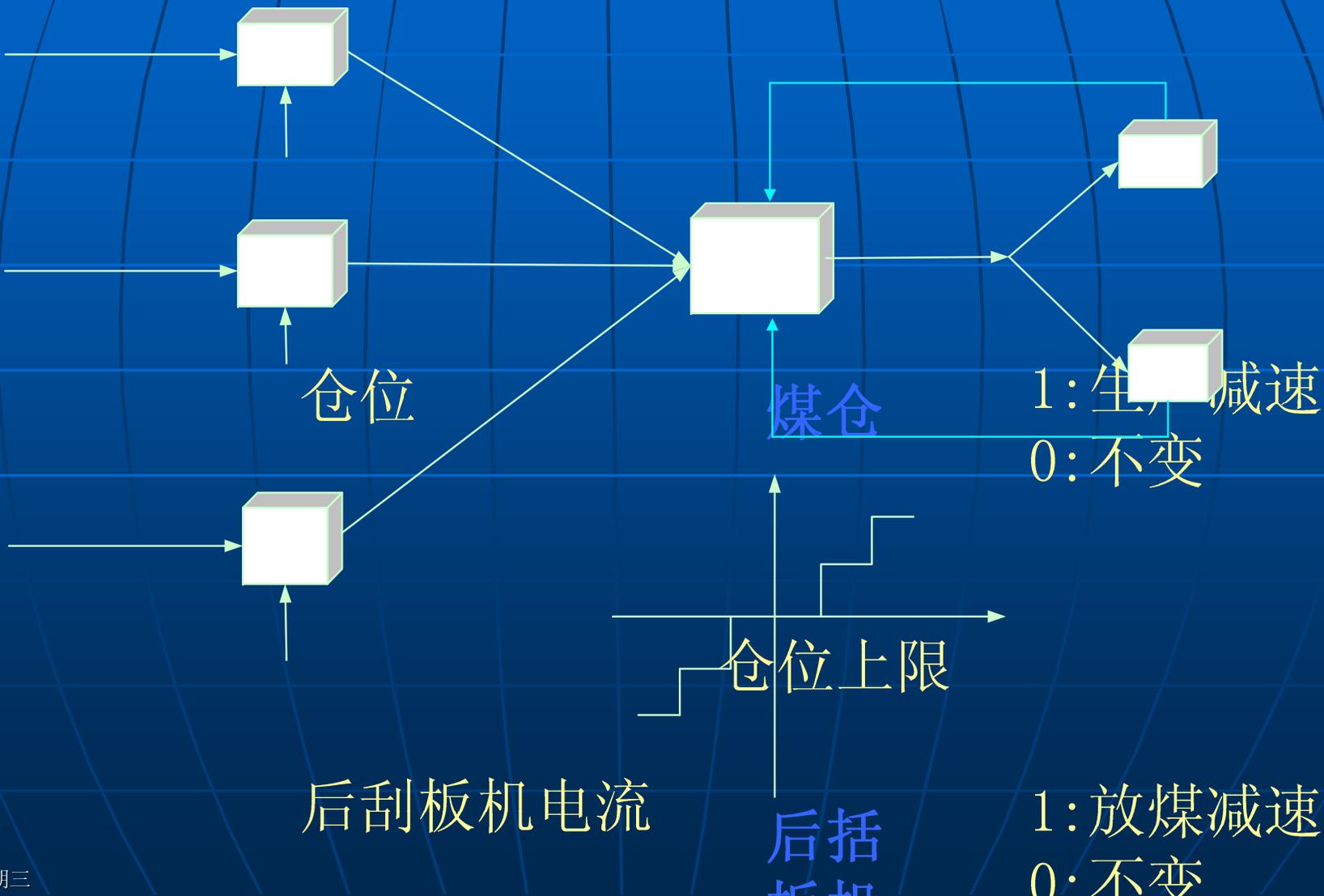
主
机
构
造



CPU	接口
500MHz~1GHz	1个100/10Mbps
32位	4个RS232/485
低功耗	USB
显示器	存储
LCD	>10GB
1024*768	
24万种颜色	

实现顺槽集中控制

采煤与放煤自动控制



实现顺槽集中控制

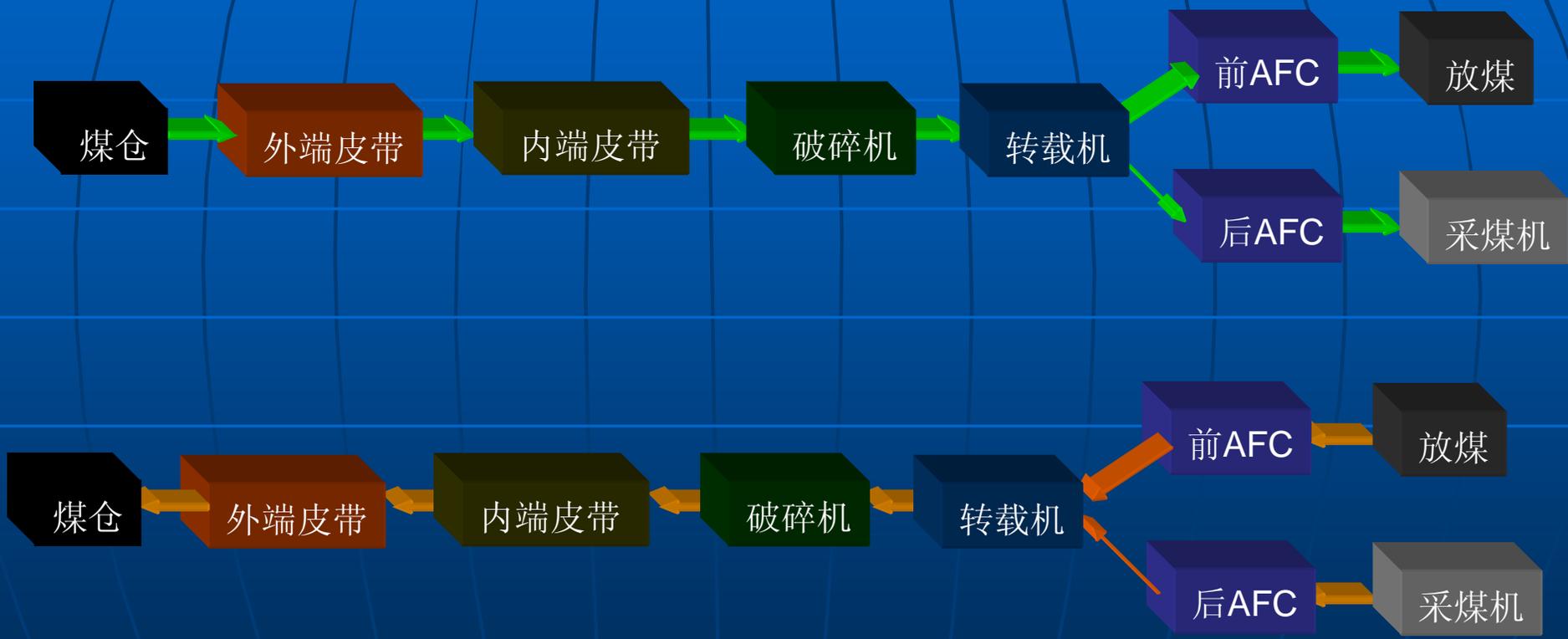


	放煤	采煤机	前AFC	后AFC	转载机	破碎机	内端皮带	外端皮带	煤仓
放煤									
采煤机									
前AFC		▼							
后AFC	▼								
转载机	▼	▼	▼	▼					
破碎机	▼	▼	▼	▼	▼				
内端皮带	▼	▼	▼	▼	▼	▼			
外端皮带	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼		
煤仓	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	

顺序控制
↑
开机顺序

实现顺槽集中控制

顺序控制



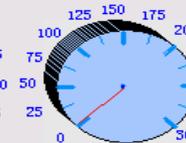
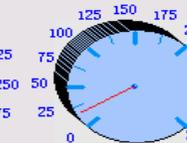
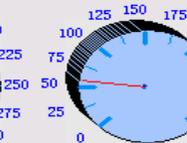
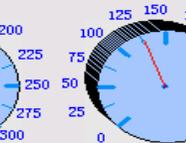
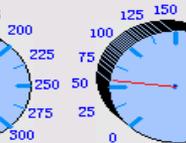
实现顺槽集中控制

设备顺序启停

煤矿综合自动化采放工作面监控信息系统

2003-3-25 13:05:55

集中监控 | 工作面 | 控制 | 历史 | 报警 | 报表 | 诊断 | 配置 | 交接 | 帮助

煤仓	外端皮带	内端皮带	破碎机	转载机	前刮板机	后刮板机	采煤机
 11.50m							
半仓	运行	运行	运行	运行	运行	运行	运行
顺序开机	开机	开机		开机	开机	开机	开机
顺序停机	停机	停机		停机	停机	停机	停机

外端皮带长度 600 米 内端皮带长度 374 米 工作面长度 288 米 开采天数 114 天

煤仓综合信息 可以生产 采煤机方向 下行 牵引速度 3.0 米/分

采煤机位置 203 200 190 180 170 160 150 140 130 120 110 100 90 80 70 60 50 40 30 20 10 1

控制内容

<input checked="" type="checkbox"/> 仓位	<input checked="" type="checkbox"/> 采煤
<input checked="" type="checkbox"/> 负荷	<input checked="" type="checkbox"/> 放煤
<input type="checkbox"/> 联锁	<input checked="" type="checkbox"/> 启停

F1 启停 外端皮带 F2 启停 外端皮带 F3 启停 转载机 F4 启停 转载机 F5 启停 前刮板机 F6 启停 后刮板机 F7 启停 采煤机 F8 启停 采煤机 F9 顺序 停机 F10 顺序 停机 F11 自动/手动 转换 F12 紧急退出 自动化

! 按键要持续1秒。

以上内容仅为本文档的试下载部分，为可阅读页数的一半内容。如要下载或阅读全文，请访问：<https://d.book118.com/146102010125010210>