久益媒体联系人：
Ms. Kate LI
kate.li@mining.komatsu

久益 12CM27 型连采机自动化升级成功案例

久益中国区首台连采机自动化

应用煤矿：

陕西某煤矿

久益连采机自动化(CMA)实现智能矿山减员目标、提高自动化使用率：

减少人工操作 *降低了司机80%的劳动强度*

自动化在开启后执行所有截割掏槽动作，包括各电机启停，水喷雾，铲板浮动以及稳定靴功能

自动化状态实时显示 *设备及环境状态监测以供分析优化方案*

高度指示器以及BPX遥控器可以给司机提供可视界面和必要的自动化信息参考

保证施工质量 *平滑的顶底板及巷道成型效果，为支护做好了基础*

Faceboss系统配合角度传感器可以精准地控制顶底板以及显示滚筒实时高度

工序合理化 *根据现场以及司机需求，自定义编辑截割工序*

可存储多种截割工序，操作人员根据实际需求选择不同的自动化割煤工序进行使用

工序标准化 *简易培训，操作简单，降低人工投入成本*

避免由于不同班组司机水平的差异而导致的巷道成型以及截割效率的差异

CMA RMC – 升级方案

CMA & RMC 相关软硬件:

截割臂角度传感器

高度指示器

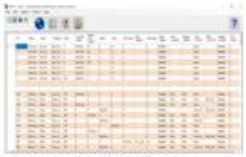
BPX遥控器

串口和以太网转换器

以太网开关

比例电磁阀

CMA Faceboss 页面


CMA 截割工序编辑器

MMX接收器

- 截割臂角度传感器：用于反馈截割臂的实时高度
- 高度指示器：用于显示滚筒高度，自动化状态，自动化执行步骤
- BPX遥控器：专门用于自动化控制的双向遥控器
- 比例电磁阀：用于精准自动的控制截割臂到达顶底板目标值
- CMA Faceboss 页面：用于实时查看自动化的运行详细状态以及重要参数
- CMA截割工序编辑器：灵活根据现场以及司机操作习惯编辑所需的自动化截割工序
- 转换器：用于485/232与以太网的转换实现远程BPX，三方两种控制

CMA – 现场实施过程

2021年年中
首次升级软件完成了CMA的空载测试
在井下及地面对客户开展理论培训

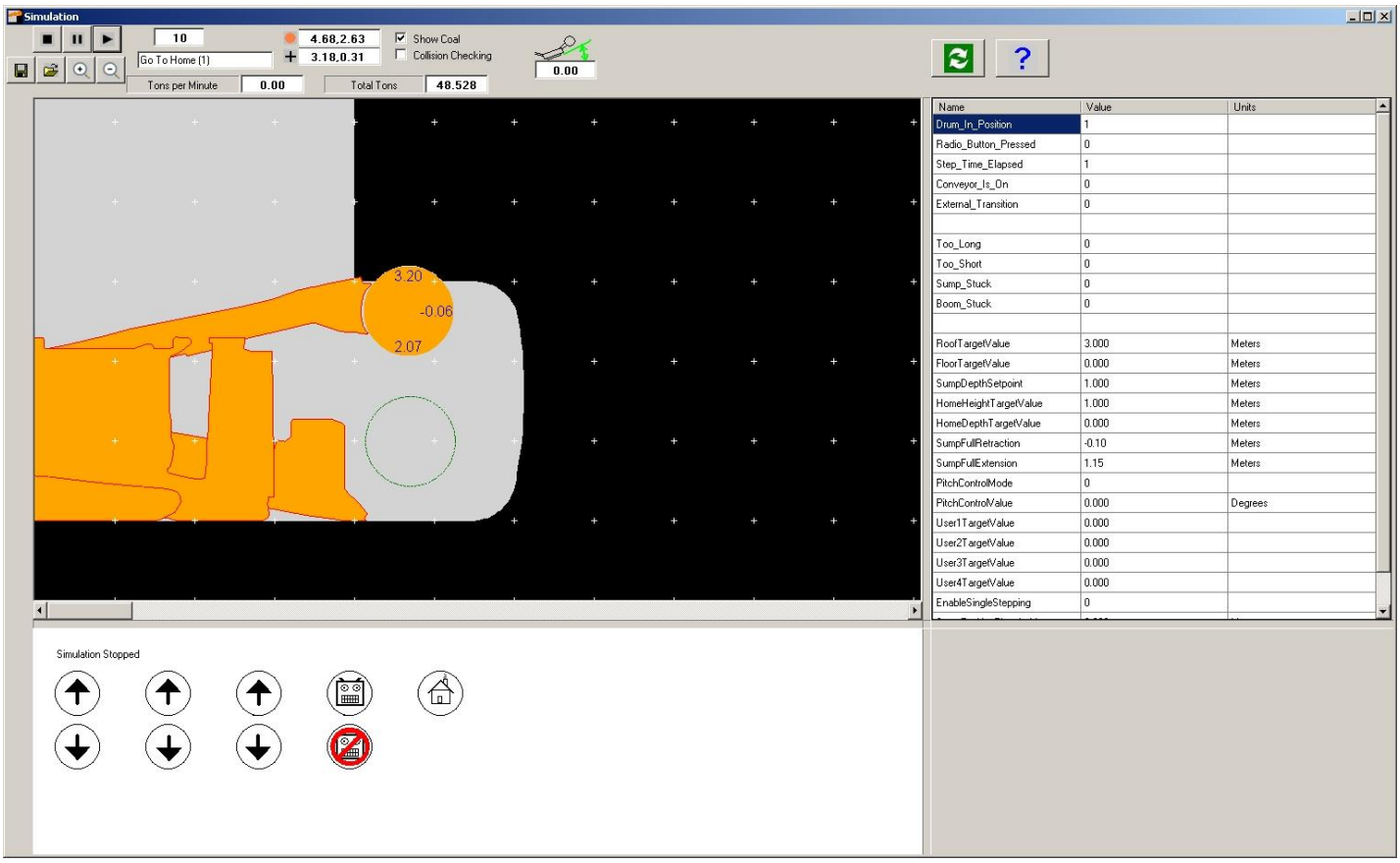
2021年9月
在久益包头服务中心进行自动化相关方案的测试和验证

2021年10月
完成了所有硬件的改造及升级安装
针对地质条件、现场工艺、司机操作习惯及需求，完善了4次自动化截割工序

2021年11月
CMA首次投入应用到实际生产中
阶段性井下三班司机实操培训

2021年12月
经过现场割煤验证，目前CMA在参数校对、截割工序、应用效果达到客户满意的状态

注：实际实施过程和进展可配合客户的计划来安排



久益连采机自动化实际工作模拟画面

顺槽及地面远程管理实现巷道迎头无人化掘进目标

通过对连采机系统及集控中心的升级，久益为客户提供了先进的远程管理方式，包括：不同位置的远程操控、自动存储、故障分析汇总、机器运行的实时数据并生成报告，实现了巷道迎头无人化掘进，降低劳动强度的同时也避免了粉尘的伤害。

➢ 顺槽远程管理

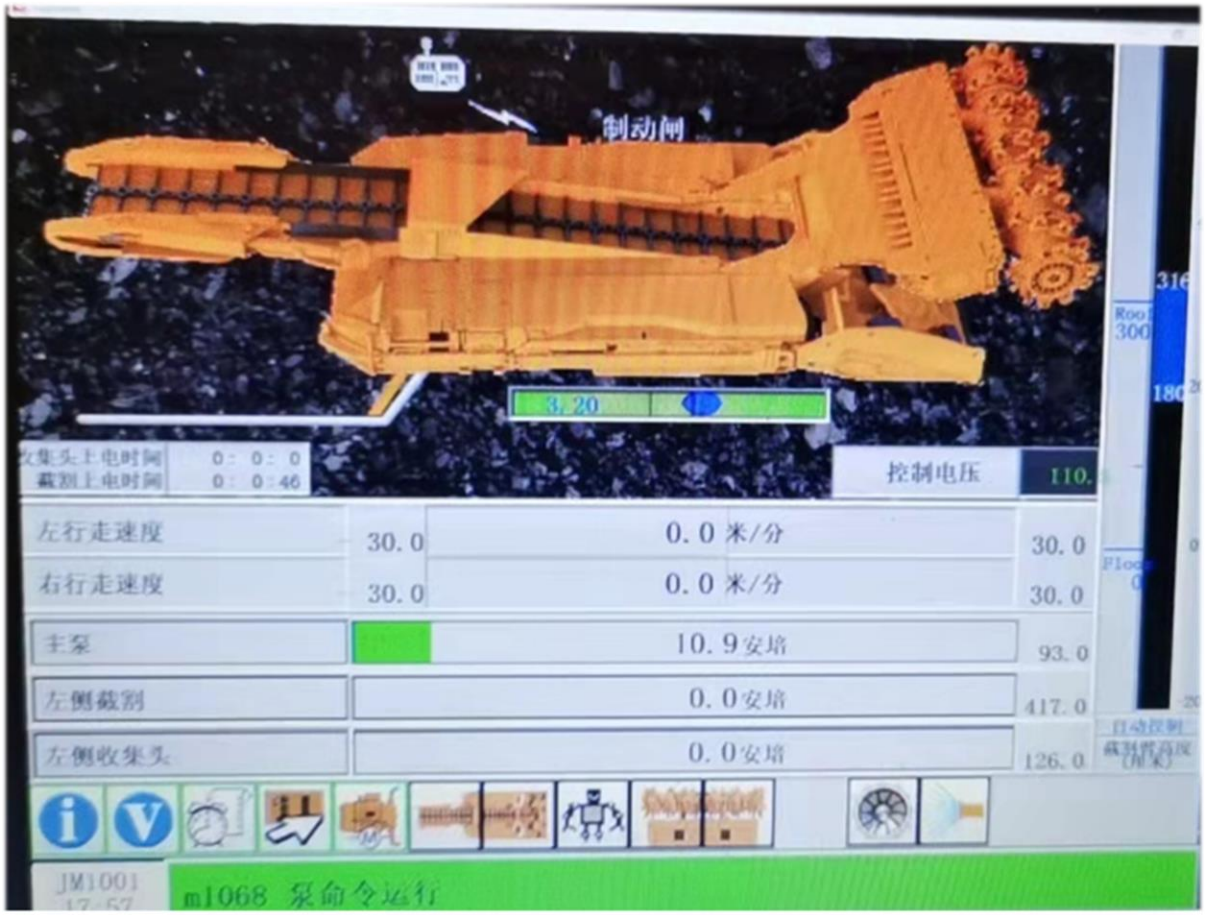
客户在自己安装的顺槽控制中心(ROC)中通过久益提供的BPX/MMX (客户提供110VaC电源) 组件进行远程控制连采机，实现在BPX遥控器上的所有功能包括设备的启停、行走，截割及自动化截割启动等操作。

➢ 地面远程管理

久益通过开放给第三方协议接口并进行相应的硬件、软件系统的升级后，客户可以在地面调度中心进行操控与管理。

久益智能解决方案通过在线数据分析报表为客户提供：

- 生产概览
- 生产效率是否达标并提供进一步提升的解决方案
- 反馈工作面成型质量是否达标并提供进一步提升的解决方案
- 自动化使用率是否达标并提供进一步提升的解决方案
- 编辑并优化自动化生产工艺，以提升生产效率
- 远程设备健康管理(RHM) - 设备存在的问题并推荐维护方案



远程实时画面

生产率报告（中文版即将上线）

自动化使用率报告（中文版即将上线）

久益为客户提供专业的培训与服务

培训人员：

久益：掘进自动化应用工程师

客户：连采工区，智能化小组相关人员

井下实操培训

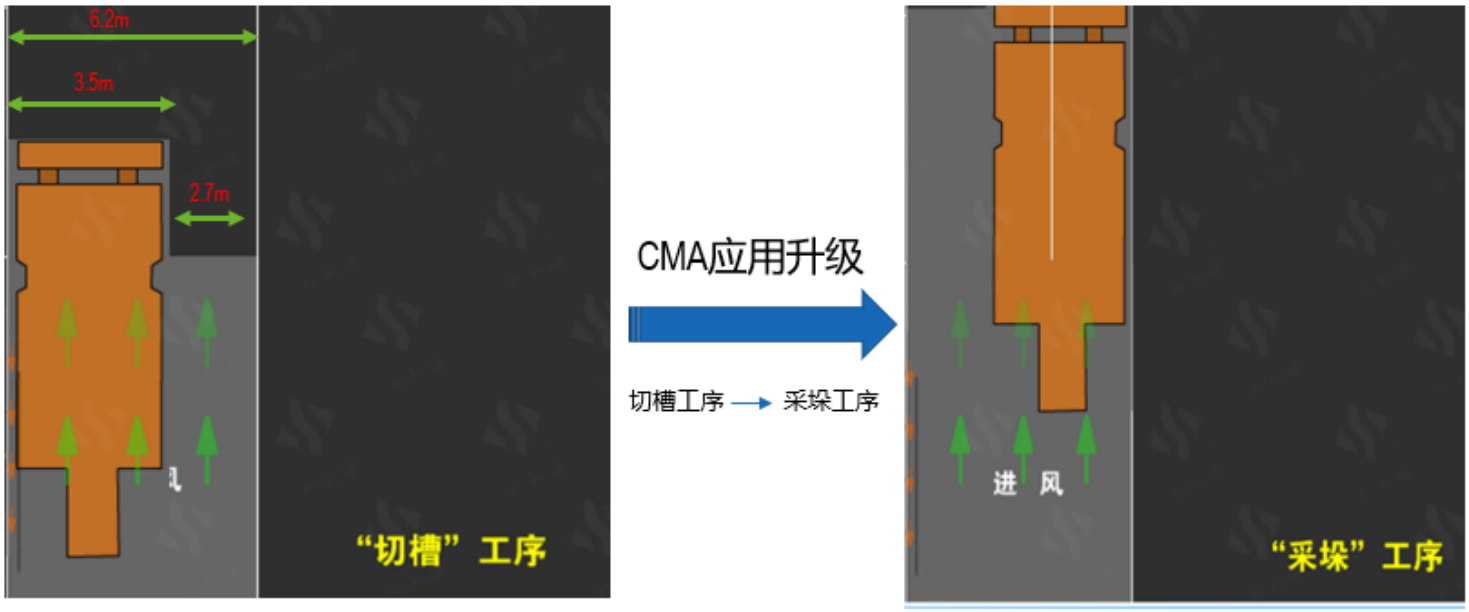
培训计划：

1. 连采机自动化相关理论
2. CMA关键参数介绍及修改
3. 截割工序的导入，切换，使用
4. CMA开启，操作，运行

地面理论培训

平滑的顶板及断面成型效果:

下一步计划: 自动化贯穿整个截割循环



小松采矿

扫一扫，观看视频