经辰智矿
JINGCHEN SMART MINING

企业介绍

COMPANY PROFILE

- 煤矿智能化开采
- 灾害防控关键技术
- 相关智能装备研制

专注大倾角
无人绿色开采

合肥经辰智矿科技有限责任公司



矿山场景示意

以人为本 科技先行 创新发展 服务全球

公司与科研实力



合肥庐阳大数据产业园

- 合肥经辰智矿科技有限责任公司坐落在中国科技之城——合肥市，是一家专门从事煤矿智能化开采与煤矿各类灾害防控关键技术研发与应用、相关智能装备研制的高科技公司。
- 公司科研力量雄厚，拥有博士5人、博士后2人、教授2人、副教授1人及工程技术人员若干。

团队负责人 经来旺博士

二级教授、博士生导师、国务院特殊津贴获得者

- 曾任安徽理工大学理学院院长和力学与光电物理学院院长、矿山工程力学与支护技术研究所所长、中国煤炭工业技术委员会矿山建设与支护专家委员会委员、中国煤炭工业协会煤矿支护专业委员会第五届理事会专家、深部煤矿采动响应与灾害防控国家重点实验室项目首席科学家、深部煤炭开采与环境保护国家重点实验室项目首席科学家、华东基础力学与工程应用协会副理事长。

- **曾4次担任国家科学技术奖评审专家**

煤矿灾害防控与提产增效

- 采煤工作面片帮冒顶防控关键技术
- 小煤柱稳定性控制关键技术
- 断层破碎带超前预注浆关键技术
- 倾斜煤层无煤柱完全沿空掘巷关键技术
- 软岩巷道底鼓根治关键技术
- 分级钻孔自切顶沿空留巷关键技术
- 工作面钻孔自切顶初次放顶关键技术

高压水射流旋切碎煤 无人采面绿色开采

0.3-50 m
大倾角、急倾斜煤层厚度

0.6-3 m
缓倾斜及近水平煤层厚度



井下水射流作业 AI作业场景示意



地面监控中心 AI监控场景示意

- 公司核心技术是国内外煤炭开采技术领域的重大变革，是煤炭领域颠覆性科技成果。该采煤方法彻底解决了急倾斜煤层数百年来无合适开采方法的难题。

大巷保安煤柱宽度降低 **80%以上**

井下职工人数减少 **50%以上**

开采与灾害控制

- 彻底消除了煤炭开采过程中的粉尘和顶板下沉问题，有效解决了采动影响、冲击地压和地下水流失问题。

绿色开采与装备简化

- 确保矿区地表无沉降、生态无破坏、瓦斯无超限、无煤矸石固废。取消液压支架、割煤机等重型设备，取消了采煤工。

采空区充填系统



分次充填工艺 · 视频示意

系统由地面充填站和井下管路组成，充填料输送至采空单元后依靠自流分次充填。充填前封闭出煤口，首次采用高强低热材料并以锚索锚固。前次充填体达到规定强度后方可再次充填，期间持续抽排瓦斯，保障工作面稳定与地表生态安全。

切煤水循环利用系统

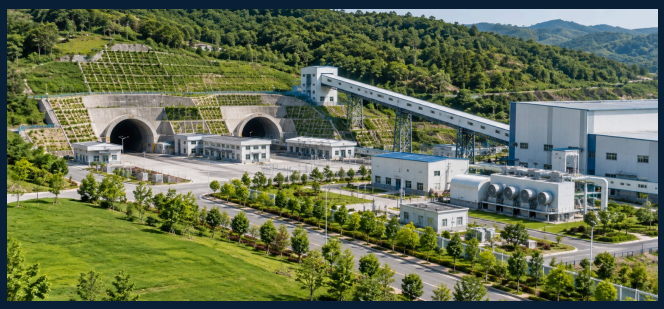


供水与回水循环 · 视频示意

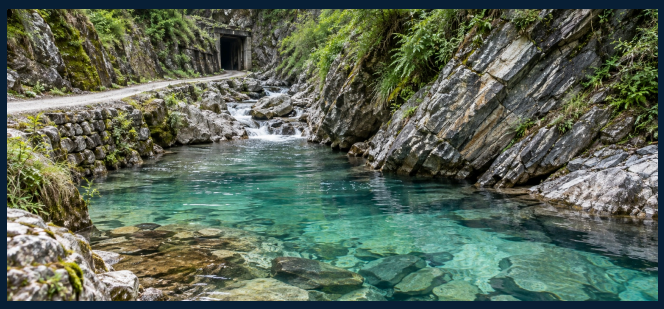
系统以高压水射流旋切碎煤，切煤用水全封闭循环利用。蓄水池供水经高压泵组加压后送至切割腔；作业后的含煤水经刮板机、网眼转载皮带机和脱水振动筛分离，再经沉淀净化返回蓄水池，减少水资源浪费，降低开采成本，推动绿色开采。

国内外首套高压水射流旋切无人化采煤系统的研制，也得益于经来旺教授的精心设计。

智能装备与高端材料



绿色矿山场景



绿色生态场景

- 拥有国内外首套高压水射流旋切无人化采煤系统（经来旺教授领衔研发专利技术）

矿用装备研发

01 国内外首款底板锚索钻机

02 非电动力真三轴岩石流变试验机

03 三维水压致裂智能地应力测试系统

04 薄煤层垮落式开采高压水射流侧切系统

05 缓倾斜及近水平煤层碎煤无人化出煤系统

高端材料研发

超高性能复合水泥	净浆抗压强度超过120 MPa
双组份充填加固水泥	净浆抗压强度：1小时超过15 MPa； 28天超过75 MPa
高膨胀瓦斯抽排孔封堵硅酸盐水泥	净浆7天抗压强度超过18 MPa； 膨胀率大于5%
高性能喷射矸石砂浆	反弹率低于6%；抗压强度最高达65 MPa
巷道底板污水泥泞快速硬化水泥	20分钟实现污水和泥泞硬化

以人为本 · 科技先行 · 创新发展 · 服务全球

- 志在为国内外煤炭行业的高效能发展做出贡献

合肥经辰智矿科技有限责任公司

安徽省合肥市庐阳区 合肥庐阳大数据产业园3号楼803