



合肥泰禾卓海智能科技有限公司

地址：合肥市肥西县新港工业园派河大道与蓬莱路交口

联系方式：152-5512-4073 / 电话：+86-551-68580856 /

出口专线：+86-551-65399015 / 客服中心：400-660-9996

传真：+86-551-65399188 / 邮箱：company@aizhuohai.com / 邮编：230601

网址：www.aizhuohai.com

\*因公司产品技术不断革新,本画册所列示的产品若涉及外观或性能等升级的,以实际升级后的产品性能为准。

2023年8月

# AI智能·无水选煤厂

| 泰禾卓海首创 |

# AI INTELLIGENT DRY COAL PREPARATION

AI智能干法选煤新工艺

## ▶ 开启智能 无水选煤新时代

聚焦碳达峰碳中和推动生态文明建设  
高精度更稳定的AI智能干法选煤新工艺

泰禾卓海攻克宽粒级干法选煤关键技术

6<sub>mm</sub>  
-  
20<sub>mm</sub>

13<sub>mm</sub>  
-  
50<sub>mm</sub>

50<sub>mm</sub>  
-  
200<sub>mm</sub>

# COMPANY PROFILE

## 公司简介

### 合肥泰禾智能科技集团股份有限公司

合肥泰禾智能科技集团股份有限公司（简称：泰禾智能）是一家专业提供AI视觉识别成套智能化装备和服务的高新技术企业。公司成立于2004年，2017年在上交所主板上市（A股代码：603656）。主要产品有农副食品分选装备、矿石分选装备、智能包装装备、智能装车机器人四大品类，广泛应用于农产品加工、矿石分选和包装运输等领域，产品遍布全球80多个国家和地区。

### 合肥泰禾卓海智能科技有限公司

合肥泰禾卓海智能科技有限公司，作为泰禾智能集团控股的子公司。专业服务于矿山、高端制造行业，是一家以先进成像技术和AI图像识别为特色的技术公司。公司依靠集团在智能分选领域的技术优势，成功研发出AI智能立式干法选煤设备。基于该设备在业内首次提出动力煤全粒级（6-600mm）智能干选工艺，较传统湿法选煤工艺每吨节水约70千克，耗电降低80%以上，煤泥可减少60%，减少污水排放和重介质损耗。应用场景包括：动力煤、炼焦煤的预排矸、主选，以及井下排矸，高岭岩分选，矸石资源化利用、非煤矿石分选、尾矿分选等。

先进成像和人工智能图像识别技术

煤 | 矿石 | 矸石再利用 | 无水选煤厂

安全、高效、环保的智能化技术解决方案

### 合作高校



TAIHO 泰禾

450000

厂区面积

1000+

人员规模

200+

科研团队

80+

产品遍布80多个  
国家和地区

### AI智能分选



1项国家火炬计划产业化项目

2项国家科技创新基金项目

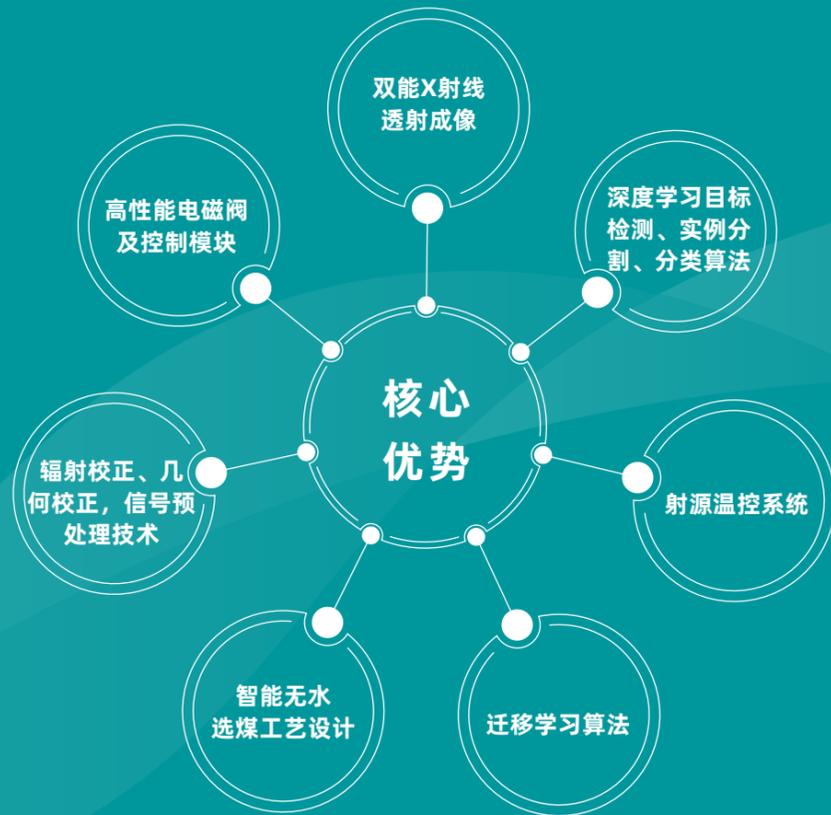
4次连续通过了国家高新技术企业认定

- 国家制造业与互联网融合试点示范企业
- 国家两化融合管理体系贯标示范企业
- 国家智能制造试点示范企业
- 国家服务型制造示范企业
- 国家制造业单项冠军示范企业
- 国家守合同重信用企业
- 国家新型信息消费示范项目单位
- 国家级工业设计中心
- 国家企业技术中心
- 国家博士后科研工作站
- 中国驰名商标
- 安徽省科技进步二等奖
- 安徽省工业设计大赛金奖
- 安徽省创新创业团队三等奖

# CORE APPLICATION TECHNOLOGY

## 核心应用技术

智能改变未来，让工作更轻松，让生活更美好



# TECHNICAL TEAM

## 技术团队



### 王金诚 博士

公司副总裁兼总工程师

中国科学技术大学粒子物理专业理学博士，公派中德联合培养；获安徽省科技进步二等奖，军队科技进步三等奖，参与国家863项目，负责国家自然科学基金项目、国家重点实验室主任基金等多项科研项目。



### 齐美石

研发总监

中国科学技术大学自动化系模式识别专业，曾任阿里巴巴资深软件工程师。



### 蒋学宝

算法总监

中国科学技术大学软件学院；研究方向为深度神经网络图像识别，X射线传感器信号处理。

科研团队：  
200+

研发团队中  
博士、硕士  
达80余人

专利著作权：  
400+

# CORE PRODUCTS

## 核心产品

### 全新一代AI智能干法选煤高端生产设备

利用双能X射线扫描成像系统采集自由下落/滑槽下落物料的图像，信噪比更高，适应粒级更宽，分选粒级下限低至6mm。

物料从振动筛出料后自由下落至溜槽，全程无物理接触，不存在机械故障风险；喷吹系统水平布置，不易堵塞。物料下落至看点即可加速至3m/s，至执行点速度约5m/s，同等条件下比带式智能干选机处理量高30%。

## VCS-A

粒径6-20mm



6mm - 20mm	6-20mm立式干选机选型表 注*：6-20mm产率按约25%计算；以下产量指标为理论值，实际产量需根据工况测算					
	技术规格					备注
	立式给料机宽度 (mm)	1800	3600	5400	7200	/
	处理能力 (t/h)	20	40	60	80	/
	理论适合厂型 (Mt/a)	0.4~0.5	0.8~1.0	1.2~1.5	1.6~2.0	按单台计算
机型尺寸 (长*宽*高)	5866mm*2947mm*2983mm (此数据以给料机宽度为1800mm的设备为例)					

注\*：因不同煤质平均密度、含矸比例有差异，实际处理能力应根据煤质情况测算。

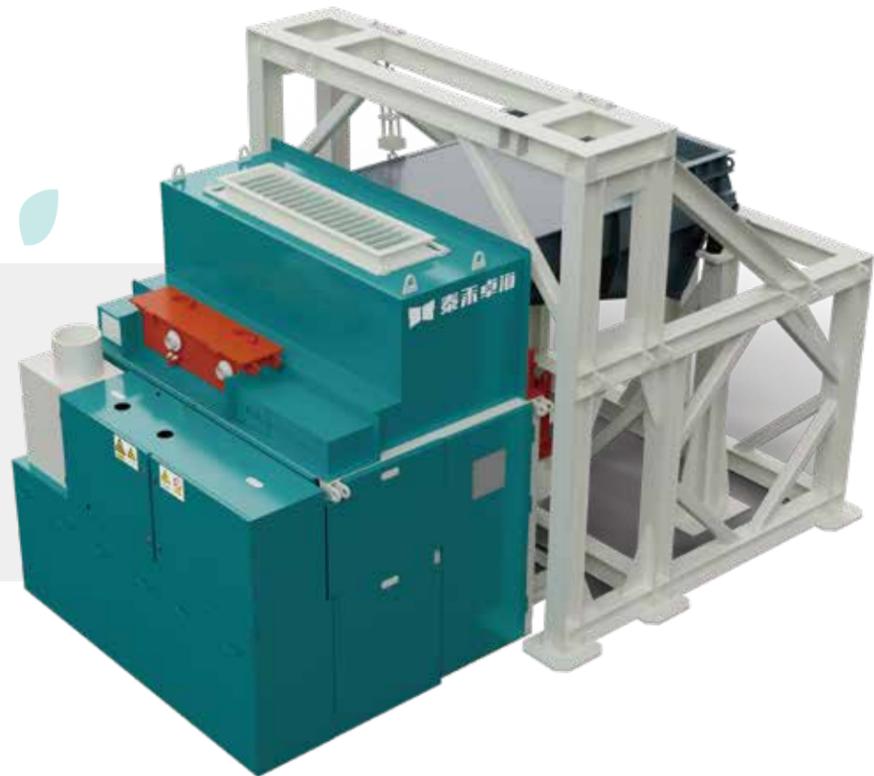
## VCS-B

粒径13-50mm



13mm - 50mm	13-50mm立式干选机选型表 注*：13-50mm产率按约25%计算；以下产量指标为理论值，实际产量需根据工况测算					
	技术规格					备注
	立式给料机宽度 (mm)	1800	3600	5400	7200	/
	处理能力 (t/h)	40	80	120	160	/
	理论适合厂型 (Mt/a)	0.8~1.0	1.6~2.0	2.4~3.0	3.2~4.0	按单台计算
机型尺寸 (长*宽*高)	5866mm*2947mm*2983mm (此数据以给料机宽度为1800mm的设备为例)					

注\*：因不同煤质平均密度、含矸比例有差异，实际处理能力应根据煤质情况测算。



# VDS

粒径50-200mm

50mm - 200mm	50-200mm立式干选机选型表 注*: 50-200mm产率按约25%计算; 以下产量指标为理论值, 实际产量需根据工况测算					备注
	技术规格					
	立式给料机宽度 (mm)	1800	3600	5400	7200	/
	处理能力 (t/h)	150	300	450	600	/
	理论适合厂型 (Mt/a)	3.0 ~ 4.0	6.0 ~ 8.0	9.0 ~ 12	12 ~ 16	按单台计算
机型尺寸 (长*宽*高)	6156mm*3850mm*4125mm (此数据以给料机宽度为1800mm的设备为例)					

注\*: 因不同煤质平均密度、含矸比例有差异, 实际处理能力应根据煤质情况测算。

## CERTIFICATION

### 资质认证



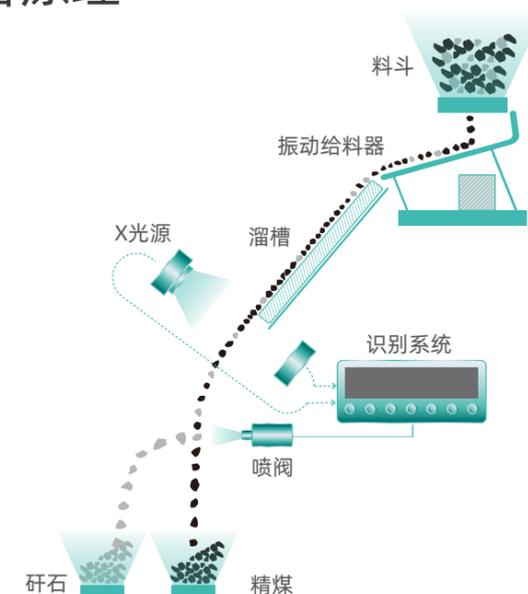
## ADVANTAGES

### 设备优点

- 体积小 处理能力大**  
设备占地面积小, 处理能力高达400t/h
- 设备处理粒级宽**  
6-200mm
- 识别能力强**  
采用空中AI成像技术、分选精度大幅度提升, 矸中带煤率小于2%
- 设备维护成本低**  
喷吹系统水平放置, 不易堵塞, 全程无物理接触, 不存在机械故障风险
- 无人值守**  
系统简单、稳定、可靠, 可实现无人值守, 运行状态智能化在线监测

## PRINCIPLE

### 设备原理

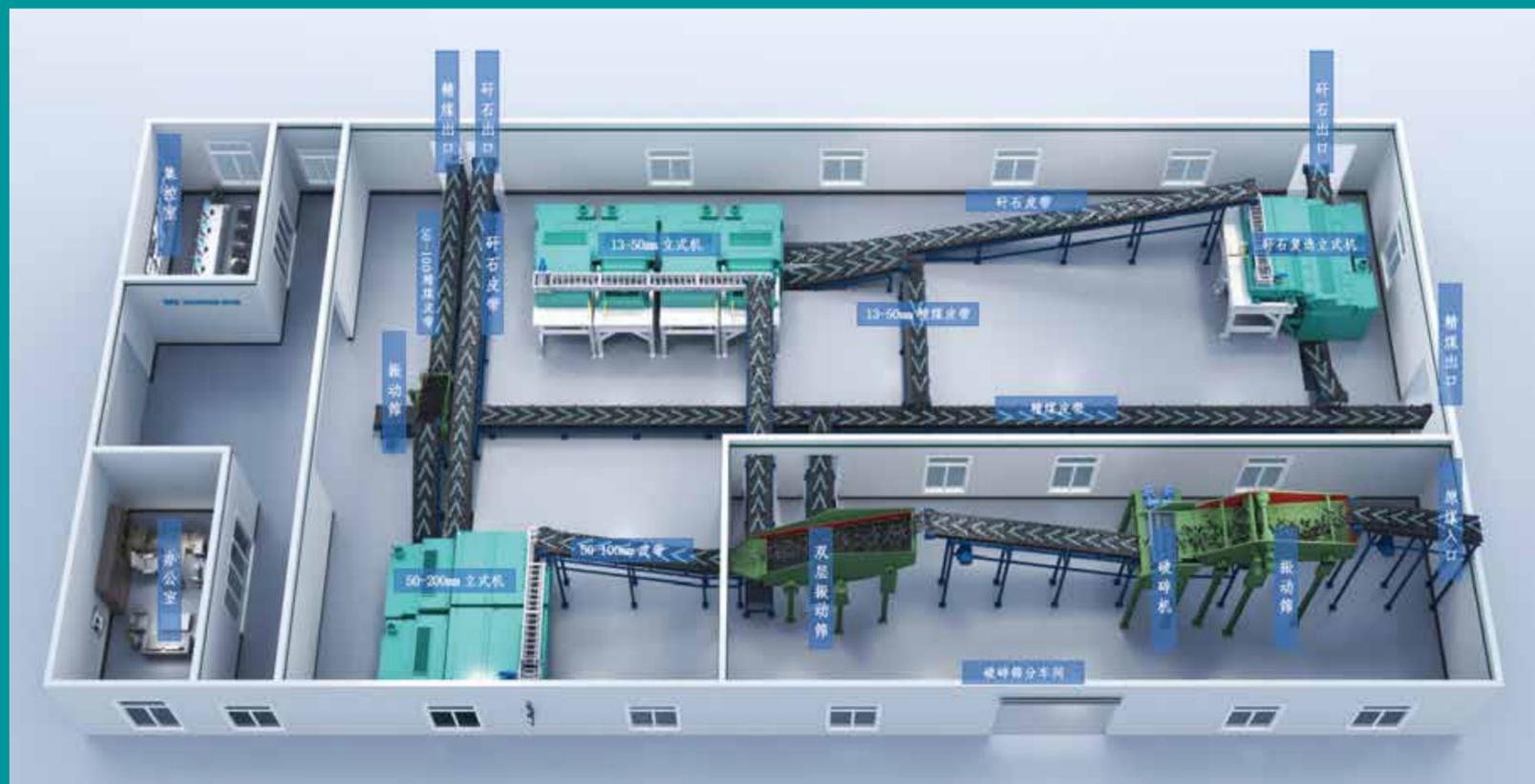


# APPLICATION SOLUTIONS

## AI智能无水选煤厂应用解决方案

AI智能干法选煤  
技术优势

污水零排放  
操作零事故  
固废零扩散



# APPLICATION SCENARIO

## 应用场景



**01 预排矸**  
代替人工手选  
替代动筛排矸



**02 无水选煤厂**  
中、小块煤和粒煤主选



**03 矸石资源化利用**  
中煤、夹矸分选回收  
硫铁矿、泥岩、高岭岩分选

# APPLICATION PROSPECT

## 应用前景

社会前景	污水零排放	操作零事故	固废零扩散
经济前景	节约人工	不产生煤泥	减少含水量

# ENVIRONMENTAL PROTECTION VALUE

## 环保价值

- 01 | 减少水资源浪费及地下水污染
- 02 | 无煤泥产生, 减少环境污染
- 03 | 降低噪音粉尘, 绿色环保
- 04 | 减少二氧化碳排放

# ECONOMIC VALUE

## 经济价值

- 01 | 实现宽粒级无水分选
- 02 | 减少投资及运维成本
- 03 | 工艺简单, 空间面积小
- 04 | 提高吨煤经济效益

# MANAGEMENT VALUE

## 管理价值

提高煤炭企业选煤智能化水平, 减少管理成本

应用范围广、适应各种煤质

# SOCIAL VALUE

## 社会价值

- 01 | 助力“碳中和”低碳发展
- 02 | 节水环保绿色发展
- 03 | 提高煤炭资源利用率
- 04 | 推动智慧矿山建设

# BENEFIT ANALYSIS

## 综合效益分析

增加综合经济效益约:  
**4000** 余万

减少吨原煤耗电约:  
**4kW·h**

减少厂房建筑面积约:  
**3/4**

减少吨煤处理费用约:  
**8** 元/吨

减少项目建设投资约:  
**1/3**

备注: 注: 以上是泰禾卓海于2021年下半年度在安徽、内蒙、山西和陕西等多区域进行调研, 并以分选下限为13mm的300万吨/年动力煤选煤厂为测算基础, 测算得出的综合效益分析。

# CUSTOMER CASE

## 客户案例



### 胜利一号矿坑下移动式褐煤智能干选项目

胜利煤田是全国煤层最厚、储量最大的褐煤煤田

**应用领域：极寒条件下露天煤矿坑下移动式中块煤智能干选**  
国家能源北电胜利能源有限公司

处理能力：260-320t/h  
矽中带煤占比下降：煤中带矽率小于5%，矽石带煤率小于3%  
降低用人成本：提能增效，提升工艺智能化、自动化水平，减少生产与管理人员成本  
提高吨煤收益：通过智能分选，提升了褐煤产品的质量和减少热值损失，增加了收益  
现场地址：内蒙古 锡林浩特市



### 淮矿张集智能干选项目

中州咽喉，江南屏障，五彩淮南

**应用领域：原动筛排矽系统技术改造**  
淮河能源（集团）股份有限公司

年产能760万吨，预估处理产能400万吨  
矽中带煤占比下降：比例由6%下降至1.5%以下  
增加收入：年度增收近1000万元  
提高吨煤收益：吨煤增加收益50元  
现场地址：安徽省 淮南市



### 山西龙泽智能干选项目

临汾，中国三大优质主焦煤基地之一

**应用领域：智能无水选煤**  
上海威科达矿业有限公司

原煤经过13-50mm立式机智能干选后提升2000大卡  
选后混合煤相对毛煤降低灰分21%，灰分降低35%以上  
选后混合煤热值提升了1500大卡以上  
相比传统动筛跳汰设备日常维护费用降低80%  
现场地址：山西省 临汾市



### 煤峪口矿智能干选项目

开启全国煤炭行业进入综合机械化开采的先河

**应用领域：替代人工手选**  
晋能控股煤业集团有限公司煤峪口矿

矽中带煤率下降：比例由5%下降至1.5%以下  
降低人工成本：每年可省去捡矽工人和管理人员约20人，合计约100万/年  
降低配套设备成本：减少刮板机和慢速皮带等附属设备的采购、损耗成本  
现场地址：山西省 大同市





## 唐家会选煤厂智能干选项目

鄂尔多斯煤田是中国最大的多纪煤田

### 应用领域：新建智能排矸车间

鄂尔多斯市华兴能源有限责任公司

年产能900万吨，选煤厂水洗700万吨能力，智能干选300万吨能力  
三产品智能干选系统，满足300-100（80）mm的块精煤（-1.6g/cm<sup>3</sup>）率小于2%  
精煤带矸率小于3%

减少入洗原煤量（约40%），降低加工成本、减少煤泥

通过干选设备排出矸石，减少破碎系统负荷

现场地址：内蒙古 鄂尔多斯市



## 铜川下石节智能干选项目

铜川,古称同官,有“窑乡”之称

### 应用领域：替代人工手选

陕西中环机械有限责任公司

矸中带煤占比下降：比例由5%-6%下降至1.5%以下

降低用人成本：人工成本减少近300多万

提高吨煤收益：增加500-800大卡煤炭热值，每吨煤增加收益约50-80元

提高产能：增产近20%

现场地址：陕西省 铜川市



# SERVICE

## 售后服务

### 服务方式

定制化技术升级改造方案，  
提供设备和软件技术产品

选煤厂技改项目EPC总承包、  
BOO运营服务

设备租赁服务

### 服务内容



7x24小时  
远程服务



现场设备  
巡检服务



系统软件  
升级服务



系统备件  
更换服务



及时、周到  
上门服务



整机一年  
免费维护和保养



7x24小时  
用户咨询服务



建立用户档案  
实行跟踪服务