



黑龙江
内蒙古
山西
河南
四川
湖北
云南
广西
广东
青岛

创新引领未来
精于选·分子细



全国免费服务热线
400-966-1803

国家高新技术企业

恩迈特(青岛)新能源科技有限公司
山东恩迈特能源设备有限公司

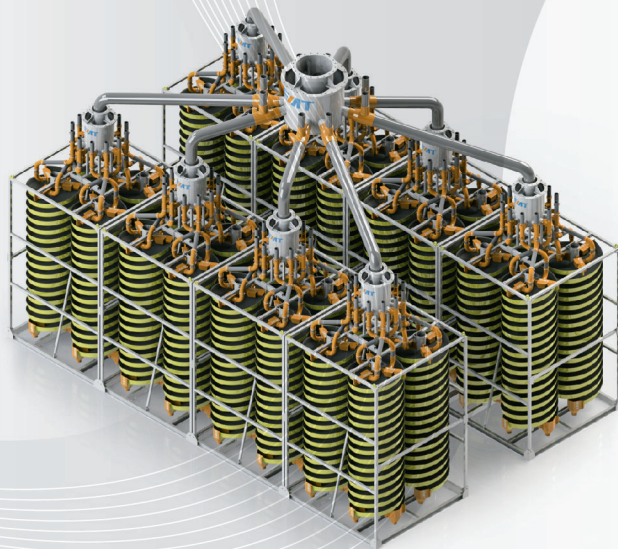
一厂地址:山东泗水经济开发区圣源大道6号

二厂地址:山东省青岛市即墨区大信街道恩迈特智能装备中心

EIMT[®] 恩迈特
Innovation Shapes the Future

矿业工程领域 模块化高效螺旋分选机

— 精于选·分子细 —



矿业工程领域 模块化高效螺旋分选机

— 精于选·分于细 —



| 关于恩迈特

ENMATE 是一家专业从事矿物洗选、分离技术等创新型产品研发、设计、生产和销售的国家级高新技术企业，致力于为全球矿业和砂石骨料行业提供可持续的生产力。我们提供市场领先的工程设计、设备及服务为一体的解决方案，使我们的客户能够改善工艺、设备性能、降低成本并减少对环境的影响。产品涉及煤炭、金属及非金属矿山、砂石骨料、污水处理、氧化铝、电力环保、石油、桥梁隧道工程、水泥等众多领域，应用于国内千余家矿山企业并出口多个国家和地区。

ENMATE 秉持着“创新引领未来”的经营理念，通过不断开发研制新产品和优化现有产品结构来服务客户。结合客户的工艺特性、物料特性，设计、生产出能够为客户创造更大价值的工程技术和具有创新性、领先性的产品。使我们最终能够为矿业、砂石骨料行业及我们所涉及的一切领域提供完整、优质的工艺、产品解决方案。

ENMATE 始终坚持以“客户满意”为宗旨，并且通过研发机构、校企合作及办事处为客户提供最高水平的服务和支撑。我们将坚定不移地走全球化战略和品牌化战略，不断提高品牌知名度、美誉度及信任度，在全球化发展中立于不败之地。

认证与荣誉



我们的团队

- 拥有丰富的行业经验和扎实的专业知识
- 渐进式、引领式地优化现有产品
- 持续地创新产品和新工艺
- 向您提供从单产品到系统解决方案的专业服务
- 为您量身定制个性化的创新解决方案

我们的优势

恩迈特把技术、产品、服务、建议和客户满意度相关的高品质、耐用性作为首要任务。



您的利益

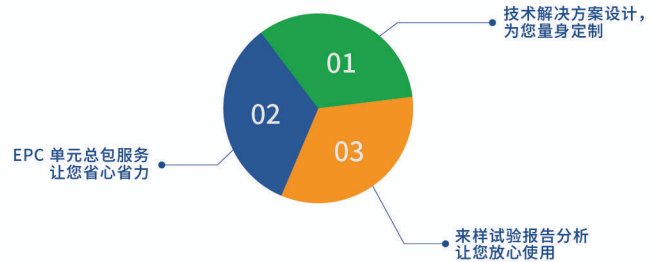
当您选择恩迈特产品时，您将获得高品质和高耐用性能的设备，这些设备可持续为您创造价值、降低运营成本。



完整工艺方案

领先的核心技术及创新的关键产品，使我们能够为矿业和砂石骨料行业提供完整的工艺解决方案。

恩迈特为您提供 |



定制制造



我们拥有超过 10 年的技术研发经验，我们的技术团队可根据您的独特需求量身定制解决方案。

生命周期法

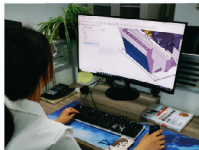


我们独特的生命周期法是将项目、产品和服务相结合。这使我们能为您激发可持续的生产力潜力。通过计算和分析数据，可以确保更可靠和更优的操作、更具主动性和预测性的维护、更长的运行时间和更稳定的性能。

我们的技术 技术研发中心



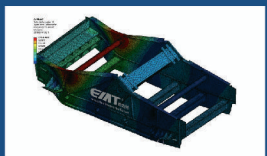
恩迈特技术研发中心凭借矿物洗选行业 10 多年的经验，与先进的制造、研发相结合，现已建成行业内较为完善的研发平台体系，包括“矿物分离实验室”、“材料研发中心”、“机械设计中心”、“博士后科研工作站”等。



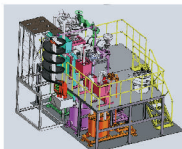
采用先进的计算机系统辅助设计，能够对多种矿物进行化验、分析，并结合我们多年的应用经验，致力于提供矿物分离技术的整体解决方案，持续地开发新产品、新技术、新工艺和新材料。在筛分与旋流分离经验相结合的同时，持续深化产学研合作，与国内众多高校及科研院所建立了长期合作关系。

结构动态优化技术

结构破坏源于构件应力过大。采用基于动应力控制的结构动态优化技术，将影响振动筛分设备结构可靠性最直接的因素动应力作为切入点，通过尺寸优化、位置优化等结构分析技术，同时配合试验测试手段，确保筛机动应力分布均匀，并将动应力幅值控制在结构允许的范围之内，以减小筛机在工作过程中的弹性变形。筛机使用寿命达到 10 年以上。



CFD及数据库系统

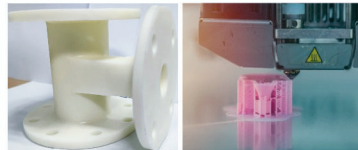


ENMATE 利用 CFD (流体力学计算机系统) 模型提高专业设计水平。CFD 模型和 Solidworks 三维设计软件应用已经成为我们用来开发新产品和确定技术参数合理性的强大工具。我们建有强大的数据库系统，涉及各类矿物应用的数据，可以提供最具参考性的设备选型方案。

水力旋流器选型系统

- 水力旋流器物件平衡计算
- 克雷希格托计算水力旋流器直径
- 波瓦罗头法计算体积处理量及所需台数
- 计算沉沙口直径及单位面积负荷
- 计算实际需要的给矿压力
- 判断溢流上限粒度

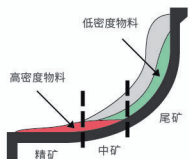
3D打印增材技术的应用



增材制造 (Additive Manufacturing, AM) 技术已应用于我们研发中心，我们根据矿物性质，与计算机数据库进行参数配置，然后打印模型，实验室做小样试验。可以为您提供更科学、更完美的技术解决方案，以满足您的特定需求。

螺旋分选机工作原理:

矿浆进入专利结构重力给料均压分配器后降速混料缓冲,通过平行呼吸管进入特殊结构入料口均匀给入各分选槽面外缘,不同密度的颗粒所受的重力、离心力、流体动压力及摩擦力不同,并在运动中松散和分层。

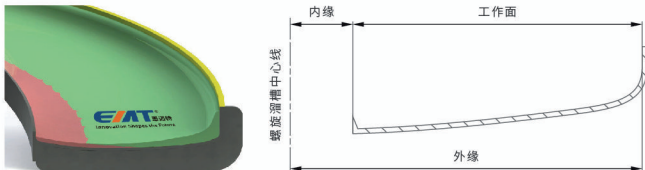


由于流体个体差异,悬浮在上层的细泥及分层后的轻矿物派生出相当高的离心加速度,下层的重矿物离心加速度则较小。由于分选槽面在纵向和横向都有倾角,颗粒沿纵向移动的同时也向槽面的内缘移动,密度决定速度的大小。不同密度的矿物在分选槽的横向展开了分层:轻的在外缘,重的在内缘,中间密度物料在中部,这样完成了分选。

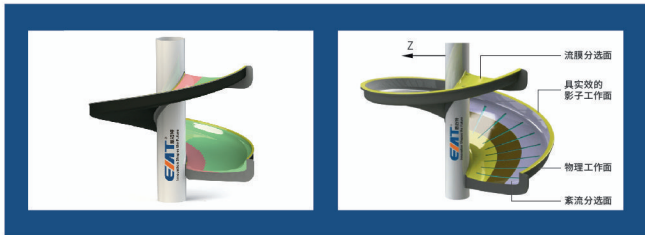
这种水流运动形成的螺旋槽断面环流,内缘水层薄、流速小;外缘水层厚,流速大。矿粒在螺旋槽中分选大致经过三个阶段:是颗粒群分层、轻、中、重矿粒在第一阶段的基础上沿横向分带、运动达到平衡。

恩迈特螺旋分选机的技术特点:

1、决定螺旋溜槽选别性能的关键因素-最优结构的断面曲线



2、恩迈特螺旋的反向送片技术



3、整体模具成型螺旋片技术

槽温坡度倾角稳定,重矿粒度回收下限低,重精矿低产率却高回收率。

4、重力给料均压分配器

- 分矿器:**
 - 各种分配器,多达36个分料管,可用于准确和高效的矿浆分配。
 - 起一级或二级分矿缓冲作用,持久耐用,高强度耐磨 HTWR 红色橡胶材料保护工作表面。
 - 准确分配到所有分配管,保证通过流畅可更换的进料口,恒定顶部和可调节的出料口。
 - 模块化的精准出料管径。
- 进料管:**
 - 集中分配无偏流。
 - HTWR 红色橡胶内衬经久耐用。
- 溢流口:**
 - 带标准法兰的高液位溢流口。
 - 具有恒定的静水头可提高稳定效率。
- 出口:**
 - 易于更换平行吸管。
 - 各种直径呼吸管控制不同的流量。
- 排料和分配管:**
 - 聚氨酯平行呼吸管(带呼吸器)和弯头,持久耐磨。
 - 标准 HDPE 刚性管道提供整齐,均匀的泥浆通路,保证螺旋分选槽面的给料。
 - 工作表面持久的内衬 HTWR 红色橡胶,稳定可靠。
- 消泡装置:**
 - 特殊结构矿浆进料消泡装置,保证矿物泡沫分散,使得物料均匀充分的同螺旋分选面接触。

模块化的组装结构

矿用重选螺旋分选机粒度在 1.5 ~ 0.04 mm 范围内的细重矿物可在螺旋上进行重选富集。螺旋选矿厂根据所回收的矿物和产品要求,可由多级分选(粗选、精选、扫选)的螺旋组成。恩迈特是螺旋分选机的领先设计师和制造商。

分配器和管道

- 均匀分布到每个螺旋片上
- 顶部螺旋底部均匀给料
- 坚固的镀锌钢外壳
- HTWR 红色橡胶衬里,持久耐磨
- 可更换的平行吸管、平行呼吸管控制螺旋使用台数的、螺旋吸入矿浆流速,并带有防虹吸设置
- 分配器和螺旋进料箱之间的进料采用刚性高密度 HDPE 聚乙烯管道和附件,具有非常长的使用寿命,并且通常寿命为正常要求的三倍,可以质保两年
- 模块化耐磨聚氨酯弯头
- 螺旋不需要任何除进口口外的调试备件

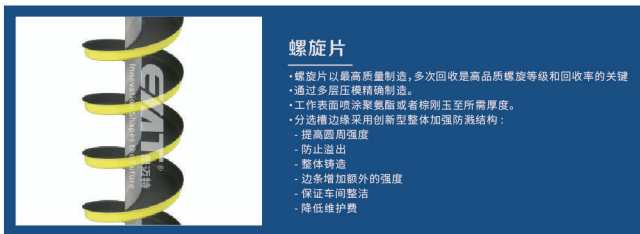
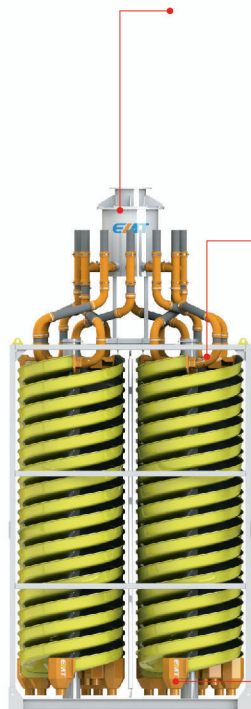
缓冲降速入料嘴:

- 整体浇注纳米改性耐磨聚氨酯铸件
- 抗冲击提供更长的寿命、
- 设计确保矿浆稳流并混合均匀
- 容易更换



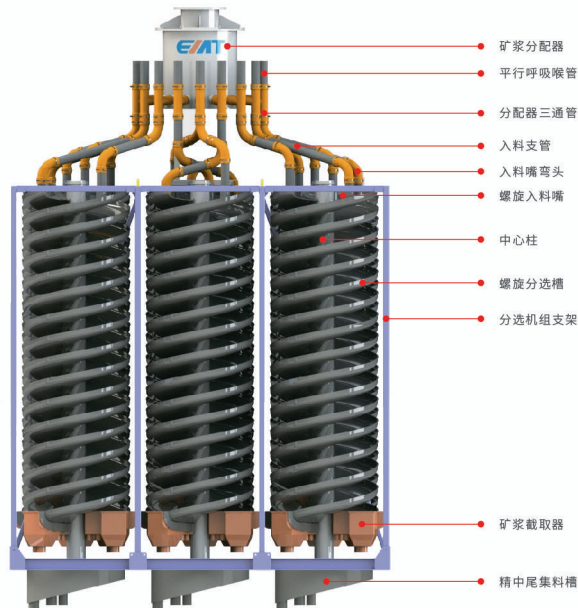
精准产品盒出料嘴:

- 产品调节器设置很容易调整,使用弹簧压紧及杠杆模块调节原理
- 整体浇注纳米改性耐磨聚氨酯铸件
- 三个独立出料口调节精中尾
- 出料嘴设计保证物料不会堆积
- 容易更换



螺旋片

- 螺旋片以最高质量制造,多次回收是高品质螺旋等级和回收率的关键
- 通过多层压模精确制造。
- 工作表面喷涂聚氨酯或者棕刚玉至所需厚度。
- 分选槽边缘采用创新型整体加强防溅结构:
 - 提高圆周强度
 - 防止溢出
 - 整体铸造
 - 边条增加额外的强度
 - 保证车间整洁
 - 降低维护费



矿浆分配器

平行呼吸吸管

分配器三通管

入料支管

入料嘴弯头

螺旋入料嘴

中心柱

螺旋分选槽

分选机组支架

矿浆截取器

精中尾集料槽



高处理量矿物螺旋分级机

对于每个分离过程，都有一个专门满足您需求的螺旋分选工艺。这是 ENMATE 的专长。

重选用螺旋机对于精细重矿物的分离，ENMATE 的重选螺旋分选机系列有效保证 1.5 毫米至 0.1 毫米颗粒的回收。是铁矿石、铬、钛矿和高密度矿石的理想选择。

部件包括：螺旋片、分配器、平行呼吸喉管、连接管道、入料嘴、产品出料嘴、精中尾汇集槽产品分流的产品箱、中心支撑柱、模块化框架。其中每一个都拥有更长的使用寿命、更高的产量、易于维修和减少停机时间的显著优势。

新的研究和开发表明，我们紧凑的模块化设计在建造或更换螺旋式设备时增加了灵活性，具有延长设备寿命同时降低总体维护成本的明显优势。

- 入料来源：铁、钛、锡、钨、钼、铌、金矿、煤矿泥、独居石、金红石、锆英石、硅砂等矿石矿浆。
- 入料粒度：1.5 ~ 0.04mm
- 入料浓度：20 ~ 55%
- 给料方式：自流
- 水 pH 值：4.5 ≤ pH ≤ 9.0
- 直径 1500 毫米、直径 1200 毫米、直径 900 毫米、直径 600 毫米
- 一片螺旋 3.5 圈、4 圈和 5 圈单位。
- 螺旋的处理量等级从 1 到 8 t/h，取决于矿物类型。
- 最佳处理物料为细粒度和低品位矿石。
- 使用小型螺旋，在布局配置和矿物处理上，能够减少 33% 以上的占地。
- 槽面及螺旋形状：光面螺旋、全槽面螺旋、4/5 槽面螺旋、光面螺旋 / 全槽面螺旋及 4/5 槽面螺旋变距梯形螺旋。
- 距径比：所有螺旋距径比可调，在 0.32-0.9 倍之间。
- 槽面材质：玻璃钢 + 耐磨棕刚玉、玻璃钢 + 喷涂高耐磨进口聚脲

恩迈特螺旋分选机参数

型号	ENF-5LXMC1500	ENF-5LXMC1200	ENF-5LXMC900	ENF-5LXMC600A	ENF-5LXMC600B
外径(毫米)	1500	1200	900	600	600
距径比(螺距/直径)	0.32-0.9				
横向倾角(度)A	14	14	14	14	14
横向倾角(度)B	9	9	9	9	9
每柱安装螺旋头数	4	4	3或2	3	2
圈数	3.5-5	3.5-5	3.5-5	3.5-5	3.5-5
槽面及螺旋形状	光面螺旋 / 全槽面螺旋及4/5槽面螺旋变距梯形螺旋				
给矿粒度(毫米)	0.3-0.02	0.3-0.03	0.3-0.03	0.2-0.04	0.2-0.04
给矿浓度(%)	25-55	25-55	25-55	25-55	25-55
生产能力(吨/时)	6-8	4-6	2-3	0.8-1.2	0.8-1.2

| 恩迈特可提供服务 |

作为全球重力分选浓缩设备的交钥匙供应商，恩迈特提供原料分析试验及终端的螺旋解决方案，从小型试验工作和特定的工艺流程设计以及完整螺旋分选模块化现场施工安装图。凭借我们的强大技术团队及销售网络，我们为您的使用提供量身定制的工艺选型服务和完整的备件通用可用性，为您的企业厂提供技术服务支持。致力于满足您的特定需求。

专为满足您的应用要求而设计的组件。

我们制造各种螺旋尺寸和配置，可根据您的应用要求进行优化。

完整的模块化设计，包括支撑框架、进料分配系统和产品管道系统。



螺旋分选机中型试验。

螺旋现场技改和优化。

螺旋和选厂咨询以及技术资料支持。

螺旋及设备的指导运行。

