

摩根森杂志

MOGENSEN

Sorting Solution Magazine

光选机/色选机

世界领先的分选技术提供商



摩根森机械（中国）有限公司

<http://www.mogensen.cn>

电话：020-38939965

邮箱：info@mogensen.cn

传真：020-38939761

Contents

目录

关于摩根森

摩根森动态

摩根森将于2016年4月参展第27届中国国际玻璃工业技术展览会

分选技术研究

MSort光学分选机

应用案例分析

平桂飞碟引领中国选矿工业新革命

分选技术文章

石英矿石光学选别——降低含铁量

资讯快报

- 建筑废弃物资源化的关键是体制和机制问题
- 锐意创新，见证中国钨业30年



摩
根
森



公司

About Mogensen

简介



德国摩根森为世界领先的分选技术提供商，成立于1968年，总部位于德国汉堡。因其独创的摩根森概率筛而闻名于世界。摩根森相信“技术创造无限可能”，其特有的分选技术Know-

How及经验为摩根森在国际上积累了牢固的声誉。自1996年以来，德国摩根森致力于MSort光学分选系统的开发和应用。MSort光学分选机可以通过物料的颜色，形状或尺寸进行精确识别和分选。为了给客户提供更全面的分选技术解决方案，摩根森相继开发了X光分选及金属探测技术。

摩根森MSort光选系统广泛应用于矿石，玻璃回收，塑料分选等环保领域，目前已经有超过500台光选机及15,000台概率筛在世界各地的客户工厂运行。

摩根森发展历程

- 1947 瑞典人摩根森提出概率筛理论
- 1968 在德国汉堡成立摩根森机械制造有限公司
- 1988 并入德国阿盖尔集团公司
- 1996 生产第一台光学选别机
- 2012 全新测试中心
- 2014 广州市摩根森分选技术有限公司成立
- 2015 已经生产 15,000 筛分机和500 多台光选机

摩根森官网：www.mogensen.cn



摩根森将于2016年4月亮相 第27届中国国际玻璃工业技术展览会

当前玻璃工业的宏观运行环境呈现多因素交织的复杂局面。一方面，随着房地产市场进入调整期及固定资产投资增速下降，玻璃市场的需求在减弱；另一方面，政府出台了一系列稳增长的“微刺激”措施，加大对保障性住房、经济适用房、棚户区改造的支持以及新型城镇化规划出台，不断释放出新的市场需要，将刺激玻璃市场的内生动力。符合产业升级、结构调整的节能减排技术和节能玻璃产品将会受到政策的大力扶持和推广应用。这都为中国玻璃展的举办带来机遇和挑战。

基于此，第27届中国国际玻璃工业技术展览会（China Glass 2016）将于2016年4月11-14日在上海新国际博览中心举办，为我国玻璃行业转型升级、结构调整提供交流平台，为国内外玻璃厂商的贸易与合作提供良好商机。

摩根森机械（中国）有限公司将于2016年4月亮相第27届中国国际玻璃工业技术展览会，届时将在展会上展示和分享最先进的玻璃回收分选技术和设备。

摩根森光学选别机是全球最先进的玻璃选别机械，它拥有世界上最密集的高压空气喷嘴系统，能够精确选别玻璃，降低流失率，在国外均有许多成熟应用的案例，最高产量达达到250吨/小时，使玻璃回收更具环保效益和经济效益！



摩根森

MSort光选机

MSort光学分选机可以通过物料的颜色，形状或尺寸进行精确识别和分选，是世界上最高性能、最具效益的选别机。小至针头，大至足球的物料粒径都是MSort系列选别机的选别范围。

MSort光选机的选别系统发展逾15年，广泛应用于以下领域：

- 玻璃回收
- 工业矿石
- 盐
- 塑料碎片和细粒
- 其他物料



摩根森MSort光选机

产品优势

- 低成品流失率，最高可选别出2/3物料
- 具备基于LED技术的稳定运行条件
- 维护简易、利用操作员控制的设计理念
- 产品具备适应苛刻环境条件的稳定性
- 通过可行的远程维护减少停机时间

型 号	产品特点
MSort AF 和 AK	✦ 1毫米颗粒的高精确率精细选别 ✦ 2-30毫米干燥松散物料 选别 ✦ 可选别玻璃、PET、矿石海盐及矿盐 ✦ 可提供金属探测系统
MSort AL	✦ 8-60毫米干燥松散选别，产能可达50吨/小时 ✦ 通过颜色选别玻璃，剔除石头、瓷片等难溶物，产能可达 50 吨/小时
MSort AX	✦ 5-60 毫米湿玻璃，回收玻璃选别 ✦ 剔除石头、瓷片等难溶物及通过颜色选别，产能可达25 吨/小时 ✦ 可提供金属探测系统
MSort AP	✦ 10-50毫米的松散物料选别 ✦ 产能可达40吨/小时
MSort AS 和 AT	✦ 15-80毫米松散物料选别 ✦ 通过颜色选别矿石，产能可达 90 吨/小时 ✦ 可用于恶劣的选别环境 ✦ AT型号可以双摄像头探测，选别精度更高
MSort AG 和 AH	✦ 80-250毫米的松散物料选别 ✦ 通过颜色选别矿石，产能可达 250吨/小时 ✦ 适用于建筑废料回收和矿山开采 ✦ AH型号可以双摄像头探测，选别精度更高

➡ 新闻现场

平桂飞碟引领中国选矿工业新革命—摩根森色选机落户飞碟！



2015年9月7日上午10时，德国摩根森色选机在中国有色集团（广西）平桂飞碟股份有限公司旗下的桂华成公司珊瑚矿安家落户！此刻正在举行的国内首台德国摩根森光学选别机成功试运行的隆重仪式，宣告了中国选矿工业新革命的开启。

作为全国先进技术示范矿山，提升技术装备水平，释放科技第一生产力红利，始终是该矿的追求。该矿选厂粗选车间一直采用的是人工手选方式丢废，丢废率低，劳动强度大，手选效率也不利于控制选矿产品质量。为破解这个难题，经多次考察和多方试验，今年5月15日，由德国摩根森机械制造有限公司生产的新型选矿设备色选机飘洋过海，运抵平桂飞碟桂华成珊瑚矿，这是中国企业首次从德国引进色选设备。它是根据物料光学特性的差异，利用光电探测技术将颗粒物料中的异色颗粒自动分拣出来的色选机，适合作为人工手选工艺的替代设备。

据悉，平桂飞碟桂华成珊瑚矿有色金属色选机的引进和使用，揭开了该矿选矿工艺革命。预计丢废率比原来提高约10个百分点，相应的合格矿品位提升13%左右，有效减轻重选处理负荷，运用这一新技术机械设备替代人工作业，减少了30个手选作业工人，大大降低人力成本。

➡ 效益分析

中国有色集团（广西）平桂飞碟股份有限公司长营岭选厂粗选车间原采用手选方式丢废，丢废率在40%左右。手选方式劳动强度大，手选工人流动性大，人工因素是手选效率低的重要影响因素。

现引进德国摩根森色选机替代人工分选粒级范围在14-50mm的粗选原矿。

效益分析：

用新技术机械设备替代人工作业，减少了30个手选作业工人，年可直接减少人工成本约180万元。

根据资料，

14-31mm 粒径范围中，好料选别率为 98.9%；

31-50mm 粒径范围中，好料选别率为 98.7%。



丢废率为53.84%。

较原手选丢废方式40%的丢废率提高近14%个百分点，相应的合格矿品位将有16%的提升。

因此，下一阶段重选选别入选品位提高，入选矿量减少，有效减轻重选车间处理负荷。

石英矿石光学选别——降低含铁量

Dipl.-Ing. Markus Dehler, Wedel *)

概要 工业硅生产商需要含金属杂质质量最低的石英原料，以达到加入熔炉的最佳效果。这份报告描述了 30-100 毫米的石英矿石如何通过颜色和亮度自动选别以降低杂质含量。

1. 前言

西班牙西北部的岸砾中可以提取出高浓度的二氧化硅。这些颗粒的大小满足硅元素熔化的要求。由于光学选别机的应用，产品可以轻而易举地控制好铁、铝和钛这些元素的含量。相关研究表明，七个选别工人才能达到产品所要求的相应效率和质量。

2. 光学选别

岸砾是从露天矿开采出来的。通过清洗和分级，包括建筑行业所需的高等级石英砾和粒料在内的多种产品都可以产出。30-100 毫米的碎粒用于光学选别。淡黄色和灰色的石头含有更少的铁元素，这些都可以使用摩根森 MikroSort AT 型号光选机剔除（图 1）。



图 1: MikroSort AT 型号光选机，配备两台颜色相机，可双面扫描，用于岩石选别

物料从电磁喂料机进入滑槽。在滑槽中，石头加速到 2.5 米/秒，在它们自由落下的同时，被两边的彩色线阵相机扫描（图2）。在低于探测单元 120 毫米处，被识别为“好”的石头会可靠地被最大力度为 3 千克的高压空气剔除出去。



图 2: 石英矿石在滑槽中加速，并由两台颜色线阵相机扫描。

MikroSort AT 型号光选机配备有覆盖 1.2 米工作宽度的156 个高性能喷嘴。这些喷嘴有 8 巴压力，一秒钟内可以反应 1 万次。根据石头的尺寸和形状，所要求的含相应数量的喷嘴 在一个精确计算的时间里面激活。在这个选别过程中，最大耗气量为 400 标立方每小时。连同光选机的电气连接电源，最多需要 45 千瓦的能量。

3. 选别效率

图 3 和图 4 是两种不同的产物。颜色差异非常明显。有些高品质的石英矿石表面是棕色的，但里面全是灰色的。由于双面检测器的应用，石头被假定事先破开，因此可以 定义为“好”的石头。此举增加了大约 20%的产量。



图 3
剔除的“好”料：低含铁量石英



图 4
通过检测器的物料：高含铁量石英

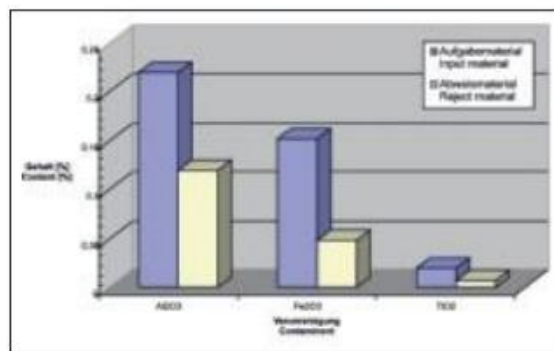


图5: 喂料以及选别后的“好”料的化学分析

图 5 展示了喂料以及选别后的“好”料的化学分析。可以看到金属杂质明显降低。当铝元素和钛元素的含量减少大约一半时，铁的含量也从 0.15%降低到 0.05%以下。因此，选别之后的石英石满足了硅元素熔化的要求。

4. 选别效率

这个成功的应用表明，即使难以选别和结实的物料都可以连续高效率地选别出来。光学选别机根据原料的颜色、亮度和形状，低成本运行。他们甚至减去矿山选择性开采 或传送带上人工挑选的步骤。40 毫米以下，甚至是 2-5 毫米的颗

颗粒范围，光学选别机都可以减少传统矿石加工方法的工作量或完全替代这些方法。摩根森的设备提供了一个广泛的选别区间，因此各种各样的不同的产品均可以有效选别出来。



关于摩根森

德国摩根森机械制造有限公司是矿山选别技术专家。公司于 1951 年发明世界著名的概率筛，1996 年生产第一台矿山专用 MSort 系列光学选别机。

摩根森MSort光学分选机可以通过物料的颜色，形状或尺寸进行精确识别和分选，广泛应用于矿石，玻璃回收，塑料分选等环保领域，目前已经有超过500台光选机在世界各地的客户工厂运行。

更多技术交流请联系摩根森：

电话：020-38939965

邮箱：info@mogensen.cn

click- [【政策】建筑废弃物资源化的关键是体制和机制问题](#)

建筑垃圾资源化利用要取得显著效果，还要有赖于企业示范工程引导、政府推广再生产品和政府部门间的协同实施等诸多措施。

首先，应建设一批全国建筑废弃物资源化利用示范工程。尽快打造一批全国建筑废弃物资源化利用示范工程，树立一批市级循环经济典型优秀企业、园区等，以绿色建筑、示范工程、示范区域为载体引领整个产业的发展，使典型企业或园区对建筑废弃物领域的资源化利用提供整体解决方案。

其次，政府应引导推广建筑废弃物生产的绿色建材制品大规模应用。政府应建立再生建材的绿色采购制度，通过各种渠道大力推广资源综合利用企业、技术、产品，鼓励国家大型公共工程对废弃物处理提出明确的再生利用要求，从而起到引导和表率作用，带动全国建筑工程项目使用一定比率的再生资源如再生水泥、再生砖等，并加大对低碳节能和资源综合利用产品技术的推广力度。

click- [锐意创新，见证中国钨业30年](#)

我国是世界钨资源最丰富的国家。目前，我国钨行业工艺技术及装备水平显著提高，产品结构调整步伐加快，产业集中度有所提高。同时，钨行业主要面临三个问题，一是产能过剩矛盾加剧、产业结构性矛盾突出、技术创新能力不足、高端产品开发能力弱、投入产出率不高等问题依然存在。二是生产成本上升、国际竞争力不强，行业发展中的不平衡、不协调、不可持续的深层次矛盾和问题凸显。三是加快转变依靠消耗资源、增加产量、牺牲环境的发展模式刻不容缓，钨产业亟待转型升级。

发展建议：一是建几座区域性的精选厂。二是从选冶技术经济系统角度研究，重新制定钨精矿的质量标准，确定选冶最佳的结合点。三是黑钨矿选矿厂粗选（预选抛废）有无必要用拣选机应加强研究。四是进一步优化精选和钨细泥的选矿工艺。五是对钨精矿实施战略储备。六是加强钨资源勘探找矿工作，增加接替资源量，保持我国钨资源优势。七是走绿色钨矿山之路。