

用于转鼓碎浆的浆渣处理系统 变废为宝



挑战：将废物转变为现金

为了使运行成本更低，每条回收纤维线都需要一个适当的水、污泥以及浆渣处理系统。我们首要的目标是将资源（水、电）的成本和废物处理的费用降到最少。另外，浆渣是有利用价值的，它可以产生财富。比如说金属可以做原料，塑料可以做能源资源。因此，来自回收纤维系统里的浆渣需要经过恰当的处理。处理过程要经济

简易又能满足特定需求以确保浆渣或它们的组份可以被热利用（如：生产燃烧或气化），可以变卖或二次利用（如：颗粒化后）或可以用最少的人力和物力将其处理掉。所有这些都要求对浆渣进行精细处理，并对每个工艺过程都需要有全面的认识。主要的独立工序，比如撕碎、金属和重质颗粒分离、污泥脱水、挤压、干燥，以

及颗粒化后燃烧或气化，都必须正确组合和排列才能达到最初计划的最大效益。

优点

- 符合环境保护的法律法规要求，如垃圾填埋规定
- 降低处理和运输成本
- 预处理用于产生燃料的浆渣
- 减少温室气体排放
(二氧化碳)
- 物质回收产生额外经济效益
(如：金属或塑料)

1 金属分离，分离含铁金属和非铁金属

含铁金属用磁路上悬带式分离器来分离，而非铁金属则由涡流分离器分离。为了保护后续阶段的设备，大块的含铁金属要在工艺过程中尽早除去，小块含铁金属和非铁金属通常会在撕碎阶段之后才被分离以达到更高的分离效率。

2 金属探测，探测任何种类的金属材料

大块颗粒会引发故障并损坏机械，有效的金属探测可以预防这种情况发生。大金属块可引起电磁场变化，因此可以被探测。金属探测系统可以发信号到输送系统控制装置以确保大金属块可以立刻从系统中被分离。

3 挤压，机械方式挤压粗渣和细渣到最高干度

尾渣通过螺旋输送到挤压机，并通过两个液压缸产生的背压进行压缩。抗磨损、重载设计的筛筐保留固形物，而滤液通过筛孔收集在接水盘里。最终的干度取决于尾渣的组份和纤维含量。

4 撕碎，设定合适的颗粒尺寸

缓慢转动的耐磨切刀把粗大颗粒破碎到想要的尺寸。筛孔大小决定了破碎后颗粒体的大小。撕碎机通常用来破碎碎浆系统和粗筛系统的粗渣。该机器容易安装且有很好的易接近性，另外它坚固的设计使得其运行可靠、维修成本低。

▼ 浆渣压实机，主要的组件之一



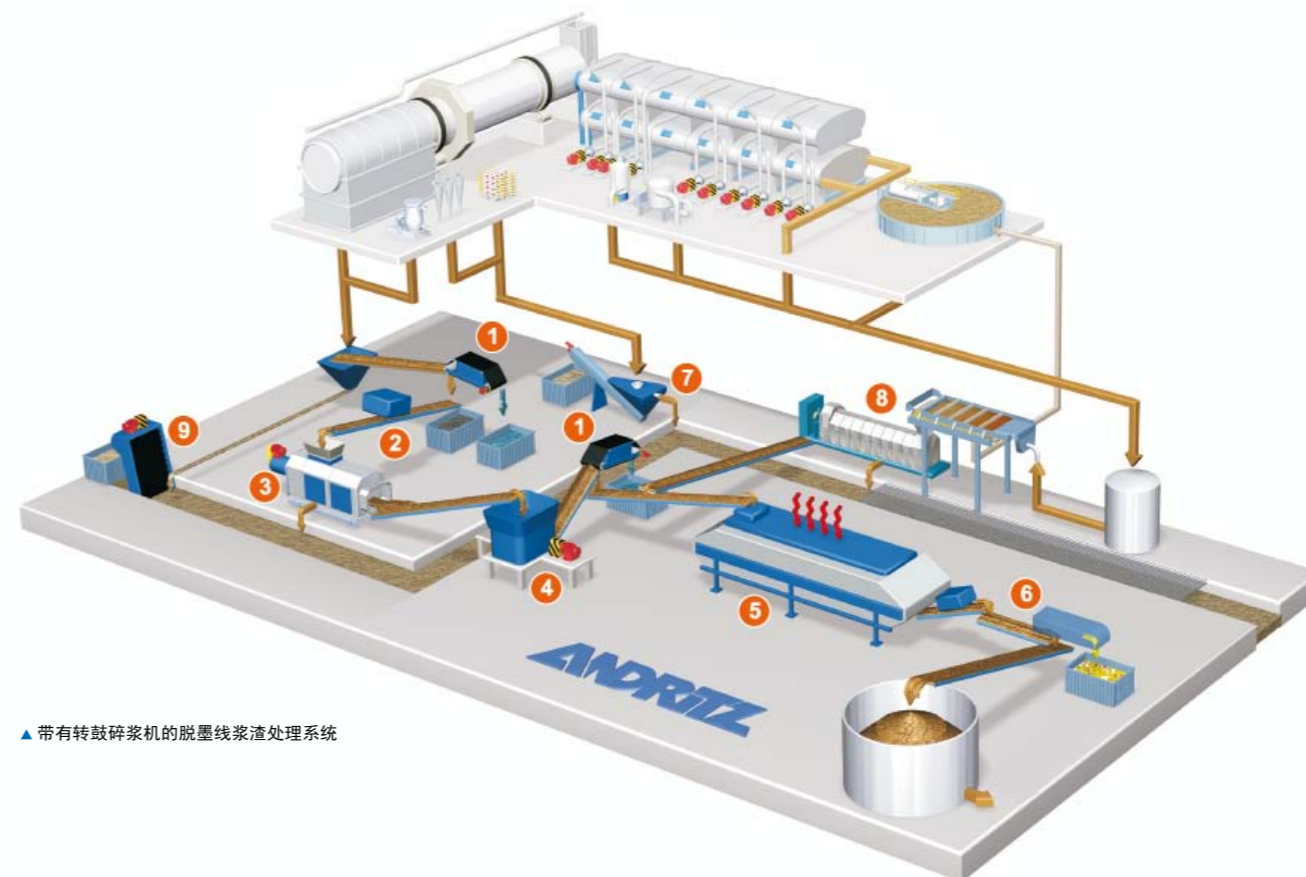
5 干燥，将余热用于污泥和浆渣干燥

预脱水后的浆渣被均匀地分布在一个可渗透带的上面，热风沿逆流方向从上面吹向浆渣，而从渗透带的背面吸走，低温度和长停留时间保证了有效的干燥。灵活运用低级的能源（从热水或燃烧装置回收的余热等）能使干燥成本更低。

6 分离不想要的成分，去除含有PVC的物料

各种各样的塑胶材料（PP,PE,PVC等等）都可以被近红外技术（NIR）探测和区分出来。根据回收得到的物料的最终应用目的（如来自PVC的氯化物会导致锅炉严重腐蚀），一种或几种被探测出来的组份可被压缩空气喷嘴喷出去

解决方案：安德里茨浆渣处理系统



▲ 带有转鼓碎浆机的脱墨线浆渣处理系统

除。分离器要求物料有一定的干度和颗粒大小分布。

7 沙子和重颗粒沉淀，通过重力将沙子、玻璃和其它重质颗粒除去

轻杂质以及其中含有的大量重杂质——比较有代表性的譬如除渣器工段的尾渣——需要用不同的方法进行处理。尾渣悬浮物被送进重力沉淀室，沉淀下来的重粒子通过斜螺旋排出。足够的停留时间和最佳的机械设置确保高滤液品质和低维修成本。

8 污泥脱水，有效地将脱墨污泥脱水

污泥混合絮凝剂后，在重力脱水装置上进行温和地预脱水，最终的脱水干度通过螺旋压榨机的强剪切刀来

达成。系统的高品质滤液减少了水净化的需求。两种设备都能长时间连续运行，性能可靠、维修成本低且操作灵活。

9 地沟污水过滤，保护污水处理系统

在污水处理厂、生化过滤设备和类似的工厂之前要求有一套保护系统，同时也可以实现固形物回收。一个旋转的、无端的、带有特殊捞齿设计的滤带浸没在地沟中来收集固形物。高强度滤带的目数决定了水的品质。由于紧凑坚固的设计，该设备可以快速地安装在各种地沟内，操作简单可靠、维修成本低。

把浆渣转变成有价值的资源和能源

作为一个在全球运作的技术引导者，以环境保护为己任，提供“把废料变能源”的系统是我们重大的使命。

系统整合和理念

在开发每个工艺步骤设备的过程中，我们也掌握了如何让单台设备在整个系统里面运行到最好。所以我们将 ANDRITZ 浆渣系统设计得至臻精细，但却足够坚固。在全世界安装运行的实例使我们有了扎实的基础，让我们能够为不同的需求量身订造不同的解决方案。

整个系统中的核心部份

ANDRITZ 浆渣处理系统可以被整合在“废料变能源”的系统里，这是一项能够提供可再生能源的技术。ANDRITZ 在备木和燃料制备工艺，以及生物质干燥、精炼和细磨、颗粒化还有生物质过滤盒气化装置方面有着多年的丰富经验。浆渣处理系统完善了从制浆造纸工厂废料中产生能源的子系统链。

主要驱动力

- 从2011年开始欧盟不再允许垃圾掩埋
- 垃圾掩埋费用逐步上涨
- 低比重和湿材料的运输成本非常高
- 能源成本逐步上涨
- 浆渣是一种高热值的能源资源
- 工厂内部的废料回收能提高能源和成本的独立性



ANDRITZ AG
Vienna, Austria
Phone: +43 50805 0

安德里茨（中国）有限公司
中国广东省佛山市
电话：+86 (757) 8202 7602

ANDRITZ Ltd.
Lachine, Canada
Phone: +1 (514) 631 7700

ANDRITZ AG
Graz, Austria
Phone: +43 (316) 6902 0

ANDRITZ Oy
Kotka, Finland
Phone: +358 (20) 450 5555

ANDRITZ K.K.
Tokyo, Japan
Phone: +81 (3) 3536 9700

www.andritz.com
fiber.prep@andritz.com