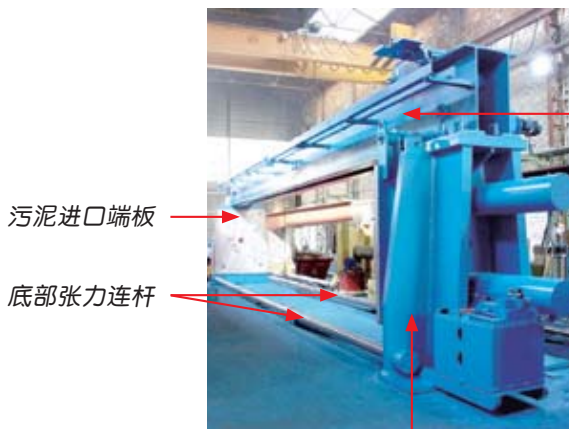


悬梁型隔膜式压滤机 OVERHEAD MEMBRANE FILTER PRESSES



TÉCNICAS DE FILTRACIÓN S.A.

■ TEFSA 设立于 1974 年，至今已经设计制造供应超过 3000 台悬梁型压滤机到全球五大洲各地的客户。



油压缸端板



侧梁的中间支撑

### ■ 悬梁型压滤机的优点：

- 悬梁，进料端板，油压缸端板，及两组底部张力连杆形成三角形的结构，使压滤机能坚固安全地承受操作中的动态力。
- 悬梁为双工字梁结构，足以负荷更大的载重及更长的跨距，可以承载 175 片 2M x 2M 的滤板。



- 双向作动式油压缸。
- 单缸推力式关板系统。



- 双向作动式油压缸。
- 双缸推力式关板系统。

### ■ 侧梁型压滤机的缺点：

- 两支侧梁呈直线分布，在承受油压缸的关板推力时，容易产生不平衡的现象。
- 当滤板数量较多，机体较长时，为了减小弯曲变形，侧梁须加装几组的中间支撑。



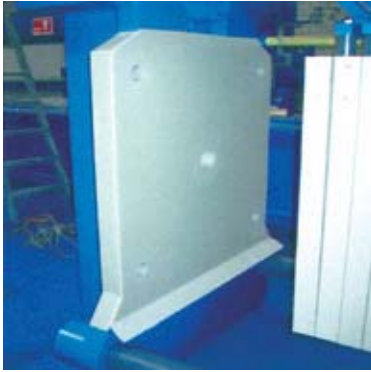
- 双向作动式油压缸。
- 四缸拉力式关板系统。
- 基础的荷重是机体的静重与进泥重量的总和，操作中作用于基础的动态力几乎是零，可以简化土建结构，降低机房建设费用。



# 耐腐蚀的保护装置，及更换滤布的方便性

- 进料端板和压力端板的接液面，依产品的腐蚀性，一般为标准涂装防锈，或采用聚丙烯（PP）被覆防锈，或超级奥氏体不锈钢（Uranus B6 即 AISI 904L）被覆防锈。

## □ 聚丙烯被覆防锈



## □ 超级奥氏体不锈钢被覆防锈



- 耐蚀防水布把拉板系统与滤板隔离，防止物料及滤液接触腐蚀拉板系统。
- 适用于腐蚀性物料的过滤处理，如磷酸，钛白，及其它等。
- 拉板系统嵌装于悬梁的内部，不接触产品及滤液。



耐蚀防水布

耐蚀防水布



油缸活塞的耐蚀保护套

- 随拉板而移动的等间距开板空间，供排泥，自动清洗滤布，或方便操作员更换滤布等工作。



## ■ 直接在机体上更换滤布的方便性

悬梁型压滤机的拉板机构提供了一个可以随拉板而移动的等间距开板空间，操作员可以接近整片滤板及滤布的表面，其优点如下：

- 不需要从机体上吊出滤板后，才换装滤布。
- 不需要设置天车。或吊车供更换滤布。
- 不需要为了节省换滤布的时间，而准备第二套滤板组合。
- 直接在机体上更换滤布，简单容易，且耗时短。
- 配合系统之设计及工作要求，可一人或无人操作。

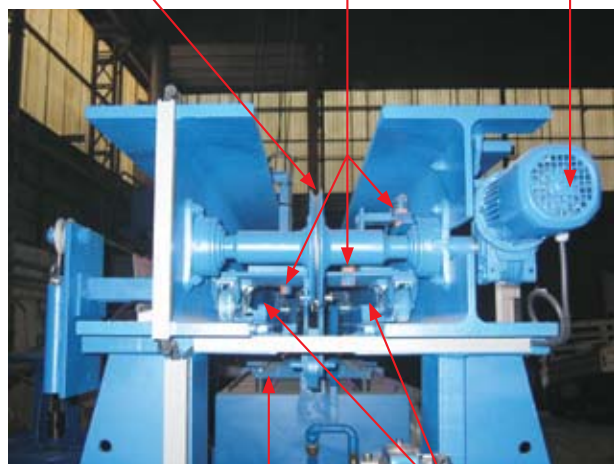


# 自动拉板：PSEH系统，及选型参考资料表

**PSEH 拉板系统**嵌装于双工字形悬梁的内部，不接触滤液，由驱动马达附离合器的减速机，往复作动的钢索及移动钩，电感式传感器，滤板架，及悬垂安装于滤板移动架下方的滤板等所组成，其特点如下：

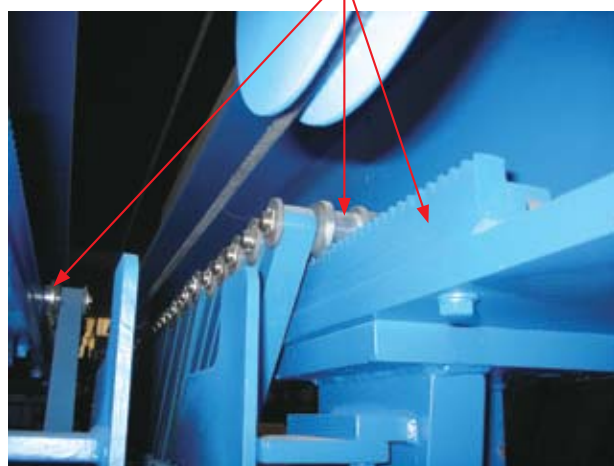
- 单点传动：排除了侧梁型压滤机因为两点传动需要采用油压马达，于两点动作不同步时，滤板会偏斜卡在侧梁上的故障。单点传动，平滑顺畅，滤板不会偏斜卡机，不需要采用油压马达。
- 连续的依顺序，每次只拉动一片位置最靠近油压缸的滤板。
- 卓越的排泥控制及泥饼检查。
- 大幅降低了维修的需要性。

往复作动移动钩的钢索      电感式传感器      驱动马达



滤板架      滤板移动轨道

防摆动式滤板架V字形顶端的二只滑轮与轨道



单点拉动滤板的移动钩

## ■ 选型参考资料表

滤板尺寸 (mm)	PSEH-SL			PSEH			PEH		
	滤板数量 Max.	过滤面积 (M <sup>2</sup> )	滤室容积 (L)	滤板数量 Max.	过滤面积 (M <sup>2</sup> )	滤室容积 (L)	滤板数量 Max.	过滤面积 (M <sup>2</sup> )	滤室容积 (L)
800 x 800	75	81	1.075	90	97	1.290	75	81	1.075
1000 x 1000	90	156	2.144	120	208	2.858	125	216	2.978
1200 x 1200				140	337	4.309	150	362	4.617
1300 x 1300				150	423	5.394	150	423	5.394
1500 x 1500				160	608	8.528	160	608	8.528
1500 x 2000							160	776	10.210
2000 x 2000							160	1.066	13.483

(滤室深度可为25mm, 30mm, 40mm, 50mm等；上述为供参考之数据，正确资料以报价为基准)

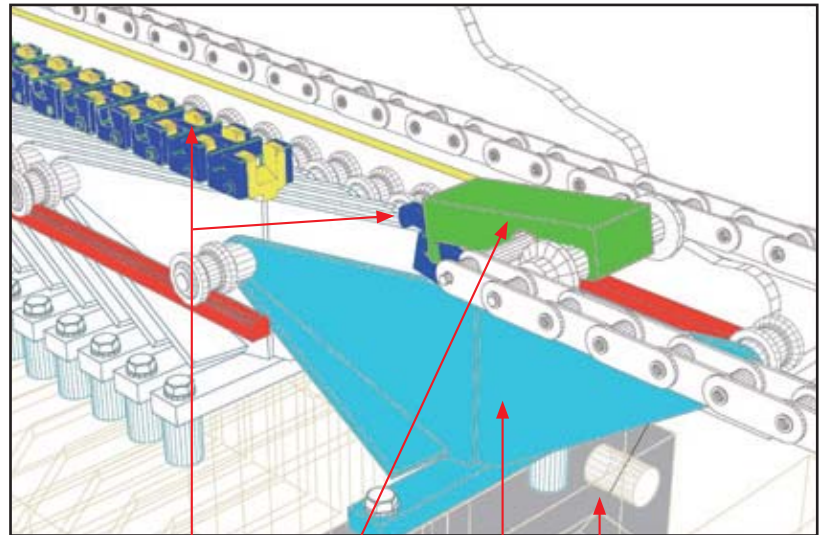


**PEH 拉板系统**嵌装于双工字形悬梁的内部，不接触滤液，由变频马达，附离合器的减速机，双回转式链条，链条上的移动钩，滤板架顶端的锁住钩，藉二只滑轮跨装于悬梁内钢轨上的滤板架，及滤板侧面顶端的导杆等所组成，呈三点定位方式，将滤板悬吊安装于悬梁下方。

拉板时，马达驱动链条带动移动钩在锁住钩上滑行，移动钩每次只打开一个位置最靠近油压缸端滤板的锁住钩，同时拉板朝油压缸端移动到定位后，脱离锁住钩继续前进回转，连续的依顺序每次只拉开并移动一片滤板，直到完成最后一块拉板动作后，自动停止。

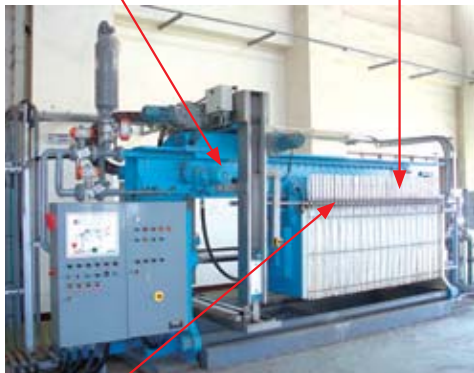
依顺序连续逐一拉板排泥，拉板排泥速度约1~4秒/片，可从变频器调整拉板速度。

开钩拉板滑行，单点移动



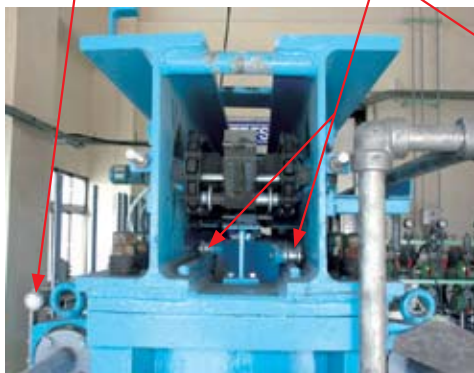
拉板系统驱动马达

滤板定位导板



滤板定位导杆

滤板架滑轮与轨道



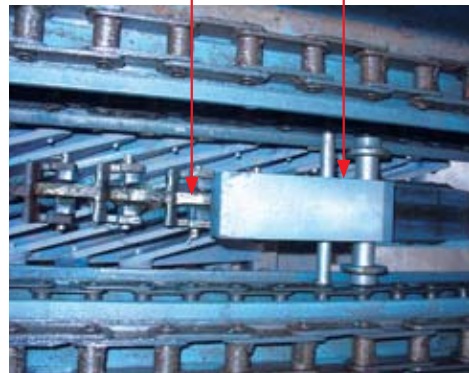
- 防摆荡式滤板架V字形顶端的二只滑轮与悬梁内的轨道，及滤板定位导杆，形成三点定位的机构。

锁住钩

移动钩

滤板架

滤板



移动钩打开位置最靠近油压缸端滤板的锁住钩

### PEH型拉板系统之优点：

- 三点定位：滤板移动中，不会偏斜摆荡。
- 单点移动：排除了侧梁型两点传动，二支侧缸不能同步拉板，导致滤板偏斜卡在二支侧梁上的故障情况；单点传动，平滑顺畅，滤板不会偏斜卡机。
- 非常快的排泥速度，其速度可由变频器调整之。
- 非常适用于过滤工作批次时间短，且污泥处理量大的工程。
- 每片滤板都装设一只锁住钩，关板操作中，所有滤板都被连锁锁住，即使应用于处理高粘度之污泥时，也能连续逐片开板顺利排泥。



滤板藉滤板架悬垂安装于悬梁下方



电动油压系统



滴水承盘 (开)

- **电动油压系统**：TEFSA 依欧规采用最新的技术及现代化的安全装置设计制造，能精确的自动控制过滤程序时高压密闭滤板的关板压力，并于压降时自动补偿压力，维持关板的恒压，这种设计兼顾了厂区及操作人员的安全。最大关板压力400 Bar。
- **滴水承盘**：供选用之设备，可自动及手动操作，收集过滤程序中因为毛细管现象所产生的滴水，及自动清洗滤布程序时的排水，由PLC及电动油压系统自动控制。
- **安全防护光幕**：供选用之设备，在关板，排泥，或清洗滤布程序，或保养维修时，提供人员的安全防护，当人员或异物遮断光幕时，系统紧急停机，人员或异物离开光幕防护区域时，系统自动复归继续操作。
- **安全拉索**：装设于机体一侧或二侧，具紧急停机及复归继续操作之功能，可以替代安全防护光幕。
- **程序/动力控制盘**：TEFSA 结构强韧的压滤机，可配合个案需求，设计装配供应各种不同的自动控制系统，含人机界面触控银幕等控制系统。



滴水承盘 (关)



安全防护光幕

紧急停机安全拉索



触控式控制盘





助洗防溅尼龙毛刷

- **滤板及滤布：**TEFSA 依个案不同的产品或污泥性状，选用最适合的滤板及滤布装配于压滤机上，使压滤机能达到最佳的过滤操作状况。
- **隔膜挤压系统：**TEFSA 压滤机提供极高的安全系统，采用高压水隔膜挤压系统，操作压力可分为最高 16 Bar，30 Bar，或 60 Bar 等，隔膜加压及泄压由单一泵在密闭的管线内工作完成。亦可提供高压空气隔膜挤压系统，但是顾及操作上的安全，操作压力最好不要超过 8~10 Bar。
- **全自动滤布清洗系统：**由安装于悬梁上附刹车马达的水平移动台车，跨装在水平移动台车上呈 U 形框架附刹车马达的清洗台车，包括清洗水管，喷嘴，防水外溅的不锈钢护罩和助洗防溅的尼龙毛刷，电感式传感器，尼龙电缆软管履带，及支撑钢架等所组成，与拉板系统自动连锁控制操作。水平移动台车负载清洗台车在悬梁全长范围内移动，自动清洗滤布程序时，PLC 与滤布清洗系统上的电感式传感器连锁顺序作动移动台车及拉板系统，移动待洗的滤板 / 滤布，定位于清洗台车正中央位置后，清洗台车刹车马达带动卷筒收 / 放钢索垂直升 / 降清洗喷头，先由下而上，再由上而下，同时清洗每片滤板两侧的滤布，依顺序连续从第一片滤板开始，直到洗完最后一块滤板的滤布后，水平移动台车自动后退滑行，将清洗台车带回原来的停车位置，完成滤布自动清洗程序。

清洗水压：可承受最高 110 Bar 清洗水压。

## 滤布自动清洗系统



上/下清洗驱动马达      水平移动驱动马达



## ■ 滤板之排水方式：

明流：

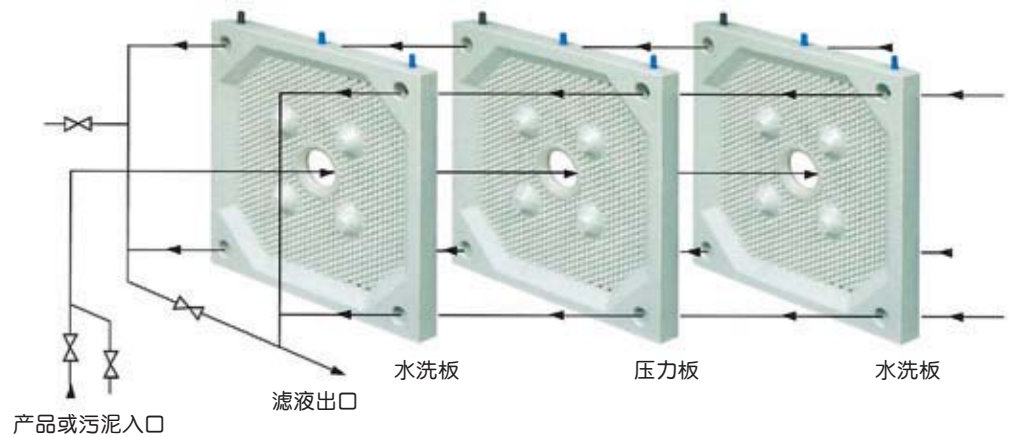
- 方便检视滤液之状况。
- 方便判断破裂滤布之位置。
- 当滤板装设手动开关阀时，于关闭某一个滤板之手动阀后，可隔离该滤室之操作。



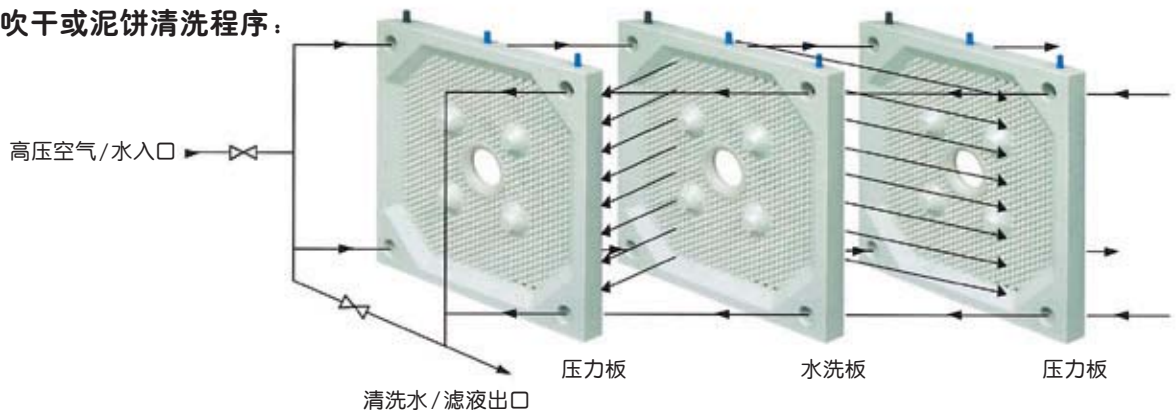
暗流：

- 适用于有毒或危险的产品或污泥的过滤。
- 适用于防止接触及污染滤液之过滤操作。
- 适用于操作程式含泥饼清洗及 / 或泥饼吹干之过滤操作。

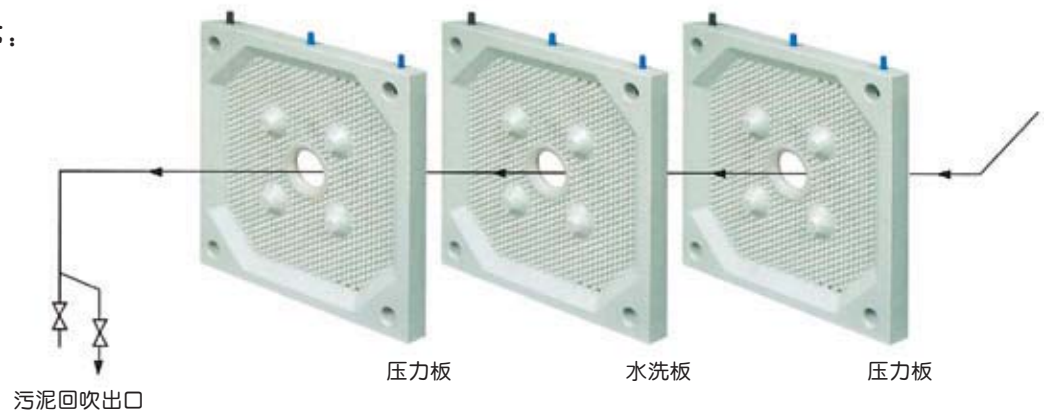
## ■ 过滤程序：



## ■ 泥饼吹干或泥饼清洗程序：



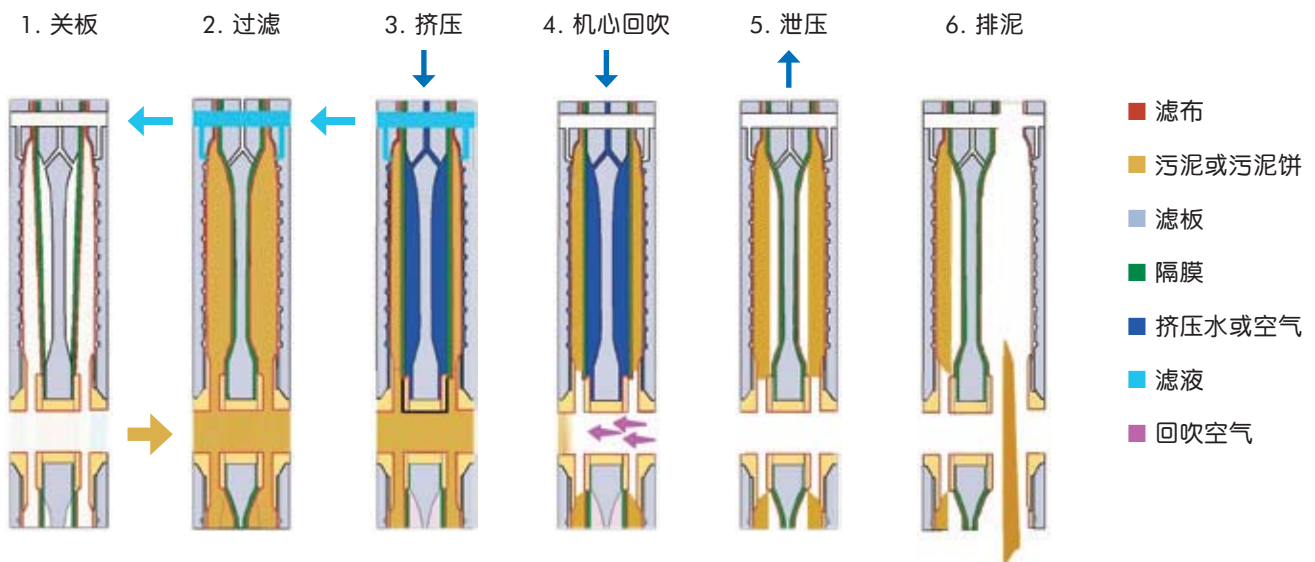
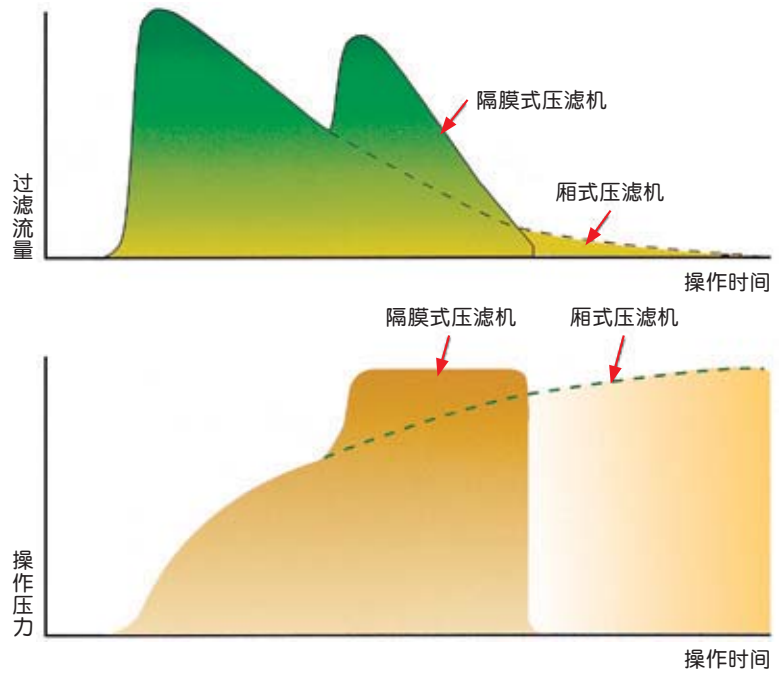
## ■ 机心污泥回吹程序：





■ 与厢式压滤机比较，  
隔膜式压滤机的优点：

- 缩短过滤操作时间。
- 节省操作动力之消耗。
- 提升泥饼干度，降低泥饼含水率。
- 提升压滤机的处理能力。
- 增加压滤机操作的弹性，特别是需要泥饼清洗的操作。



# 污泥饼之输送及暂存方式



用铲装机及卡车装运外送处理



适用于污泥饼产出量较大之工程



在压滤机下方装设泥斗，由卡车装载供进一步处理



经排泥导板及螺旋输送机外送方式



经排泥导板，皮带输送机，及泥饼输送泵等外送方式



经泥饼输送泵外送到泥斗暂存，等待卡车载运



各种工艺之固体 / 液体分离或过滤脱水处理，包括：

■ 各种工业废水之污泥脱水处理工程：

- 钢铁厂，冷轧厂，热轧厂，炼钢厂等
- 纸厂
- 染整厂
- 发电厂排烟脱硫系统
- 电镀厂
- 皮革厂
- 玻璃厂
- 其它等

■ 都市生活污水厂之污泥脱水处理工程

■ 自来水厂污泥脱水处理工程

■ 矿业固 / 液分离过滤处理工程：

- 高磷土，陶土，漂白土，粘土
- 水泥，石灰石，花岗石，大理石
- 煤矿
- 尾矿
- 其它等

■ 冶金业固 / 液分离过滤处理工程：

- 锌
- 铜
- 镍
- 其它等

■ 化工业固 / 液分离过滤处理工程：

- 磷酸，磷酸盐
- 染料
- 钛白
- 白碳黑
- 矽土
- 其它等

■ 食品及制药工业固 / 液分离过滤处理工程：

- 糖
- 啤酒麦芽汁
- 食用油
- 淀粉
- 洋菜
- 棕榈油
- 明胶
- 盐
- 其它等





## 悬梁型隔膜式压滤机 OVERHEAD MEMBRANE FILTER PRESSES



TÉCNICAS DE FILTRACIÓN S.A.  
特浦萨 (TEFSA) 过滤技术有限公司

- 隔膜式及厢式压滤机
- 带滤式脱水机
- 真空带式及转筒式过滤机
- 加压叶滤机及滤芯过滤器
- 污泥干燥炉



COMERCIAL LASMERT, S.A.  
康莫协拉斯默特 (CL) 有限公司

- 污泥浓缩池及刮泥机
- 污泥调理装置
- 气动隔膜泵
- 热交换器



MEDIOS FILTRANTES, S.A.  
米迪欧斯飞尔特 (MF) 有限公司

- 滤布
- 滤带
- 自动清洁过滤机
- 滤袋
- 滤芯
- 滤纸
- 蓝式过滤器
- 滤板



ecologiatecnica s.a.  
恩寇铁克 (ECOTEC) 生态技术有限公司

- 湿式洗涤塔, 活性炭吸附塔
- 除臭系统
- 抗腐蚀风机
- 各种塑料产品 (PVC, PP, FRP 及其它特殊材质)
- 倾斜管/曝气盘
- 生物填料
- FRP 污泥浓缩池盖, 格栅板, 栏杆, 刮板



COMERCIAL DAL, S.L.  
寇达萨 (CODALSA) 有限公司

- 絮凝剂
- 絮凝剂调理装置

Josep Argemi, 59-61  
08950 Esplugues de Llobregat, 巴塞罗那, 西班牙  
T +34 93 470 2400 F +34 93 473 4553  
www.gruptefsa.com  
www.beltfilterpress.com  
www.tefsa.com.tw  
tefsa@gruptefsa.com