



HUBER
TECHNOLOGY
WASTE WATER Solutions

全球规模的环保技术





► WASTE WATER Solutions – Worldwide

HUBER SE公司位于德国波兴镇，是处于全球领先地位的水处理、污水处理、污泥处理专业性环保设备公司。

在波兴镇总部有 600名员工致力于产品的研发和制造，项目规划，市政和工业污水的系统解决方案，及旨在改善水质的个性化方案。

HUBER SE公司成立于175年前。通过在世界各地的分支机构，办事处，代表机构，HUBER SE现在为遍布60多个国家的用户提供创新的环保技术，并在水处理和污泥处理领域不断为用户提供最佳的解决方案。

作为一家现代化的家族式企业，HUBER公司总部拥有现代化的生产设备，最先进的设计制造技术和高素质的员工队伍，并以此为基础，不断生产出切合国际市场需要的高质量机械和设备。

作为一个有强烈质量意识的设备制造商，HUBER公司在几十年前就着手进行不锈钢产品的生产应用，并在饮用水水处理及污水处理不锈钢机械设备制造领域拥有大量的经验和技巧。

不断进行已有产品的质量功能改良升级，持续以市场需求为导向的机械设备研发，以此为基础的HUBER公司现在可以在整个水处理领域，为全球市场提供一整套的相关处理设备。

本产品手册对各种HUBER机械设备，以及其潜在应用领域进行了总体介绍。

要了解有关产品及其应用的详细资料，您可登陆我们的公司网站 www.huber.de (中文网站 www.huber.cn.com) 或者您也可以来信索取。如果您想亲自面议相关问题，HUBER公司专家随时可以为您提供咨询服务。



业务范围

污水机械处理—格栅和过滤设备

种类齐全的各种规格格栅 / 过滤设备 可满足所有针对栅隙大小，网孔直径，流量和安装条件等提出的不同要求	6
--	---

污水机械处理—精细过滤

基于新的污水处理理念,深化处理	14
-----------------------	----

滤渣处理

根据用户的实际需要量身订做滤渣处理方案	16
---------------------------	----

砂水分离—砂粒分离

经成功验证的新技术，应用广泛	20
----------------------	----

砂水分离—砂粒处理

精细处理系统，砂粒再利用	24
--------------------	----

下水道系统管理和雨水处理

合流制和分流制下水道系统中应用的的相关机械和系统解决方案	28
------------------------------------	----

利用污水进行产热制冷

污水作为能源，用以房屋供暖和制冷	34
------------------------	----

污泥处理

先进有效的污泥处理机械设备和热处理工艺，实现最佳的污泥处理	38
-------------------------------------	----

污泥机械处理

适用于市政和工业污泥处理的各种污泥过滤，浓缩，脱水机械	40
-----------------------------------	----

污泥热处理及利用	
针对特定应用方案的节能型脱水污泥干化再利用系统	46
沉淀池	
沉淀池理想的进水和排液系统	50
过滤 / 深度过滤	
深度污水处理的连续型砂滤系统	52
膜过滤技术 / MBR 工艺/ 中水回用	
创新的板式膜技术 – 旋转或固定膜片 – 开创生物污水处理的新篇章	54
中水回用和污水热能回用的HUBER解决方案	
污水作为能量和热能来源	58
工业领域处理方案	
成功经市场验证的HUBER产品支持各种量身定制的处理方案	62
不锈钢产品	
应用于饮用水处理, 储存及供应领域的多种不锈钢产品	70
全球终身服务	
全球范围内为产品提供完善售后服务	76

机械污水处理

适用于各种情况下的格栅/过滤设备

机械处理作为市政和工业污水预处理的第一步，是不可缺少的重要环节。

污水中的粗大物质必须被过滤取出，以避免其对后续工段造成损坏或污染。根据所选格栅栅隙或网孔直径，相应大小的漂浮物、沉淀物和悬浮物将被完全滤除，并在尽可能的压榨脱水后送入后续处理工序进行处理。

基于“筛过滤 - 冲洗 - 运输 - 脱水于一体”的研发理念，经过多年的努力，HUBER公司开发出了整个 ROTAMAT®-系列过滤机械，并已在全球各地污水处理市场成功应用。作为其必要补充，近年来 STEP SCREEN®-系列和 MAX®-系列过滤机械也已经先后投放市场并获得了用户的一致好评。

HUBER的过滤机械产品系列覆盖了所有不同的过滤系统，因此可以在：

- 任何安装条件
- 任何流量要求
- 任何过滤栅隙/过滤孔径要求

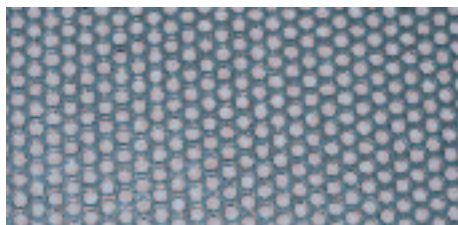
下均能满足您的需要，确保解决方案的完美实现。



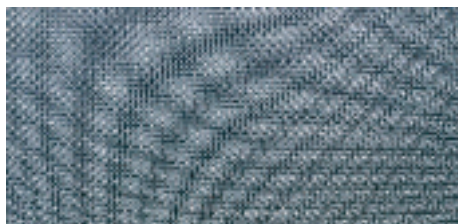
粗格栅



细格栅



网孔过滤筛



网格过滤筛

►► 机械污水处理



精细过滤机械的开发应用揭开了污水处理领域的新篇章

为去除细小颗粒物质而开发的精细过滤设备技术揭开了污水机械处理技术领域的新篇章。

膜法处理工艺越来越多的被应用在在污水生物处理领域。作为膜处理工艺的预处理工序，特别是针对中空纤维膜而言，毛发和纤维物质的去除是保障处理工艺正常运行的必要前提条件。

精细过滤另一个典型的应用方向是“排江排河水处理工程”。此类工程中仅仅使用机械处理作为污水在排江排河前的处理工序，而这就尤其需要通过机械处理，尽可能的降低排江排河水中的COD/BOD含量。

不可生物降解的卫生用品和塑料制品，以及虽可生物降解，但会对水体造成污染的有机物质均可利用精细过滤工序从污水中分离去除。通过运用新型的精细过滤技术，可利用较低的成本投入产出较高的环保效益。如果添加絮凝剂，则可在污水中污染物含量较高的前提下，仍能获得良好的出水质量。在许多未建污水处理厂或污水处理厂数量不足的不发达地区或特殊环境地区，则可利用此技术作为高效、迅速的解决环境污染问题的第一步。

►► 机械污水处理

HUBER 粗格栅 TrashMax® Screen

- 耙齿提渣量高
- 高效可靠清理, 安全运行
- 将粗大障碍物可靠提取
- 栅距 > 20 mm



取出粗大障碍物的坚固格栅: HUBER TrashMax® 粗格栅

耙齿回转栅 RakeMax®

- 栅渣排料量大
- 低水头损失
- 渠上部分安装高度低, 可深渠安装
- 栅隙 ≥ 1 mm



耙齿回转栅 RakeMax®:
结构坚固, 运行可靠

►► 机械污水处理

高效爬齿回转栅 **RakeMax®-hf**



- 大栅渣排量 and 低水头损失的完美统一
- 过滤栅条和排渣系统的安装角度可按需要调节
- 过滤栅隙 $\geq 1 \text{ mm}$

高效耙齿回转栅 **RakeMax®-hf**

灵活安装，低水头损失和大栅渣排料量的完美统一结合

网孔板回转栅 **EscaMax®**



- 双维过滤，分离效率高.
- 结构紧凑
- 可简单安装在现有水渠内
- 特别适用于高水位深渠安装
- 过滤孔径 $\geq 3 \text{ mm}$

网孔板回转栅 **EscaMax®**, 可广泛应用的污水过滤装置

►► 机械污水处理

弧型栅 CurveMax®

- 水下无驱动转动部件
- 大面积有效格栅面积，水头损失小
- 栅隙 $\geq 1\text{ mm}$



紧凑型CurveMax®弧型栅，进行可靠污水过滤

ROTAMAT® 细格栅 Ro 1

- 栅渣分离，运输，冲洗，脱水及压榨
- 配置栅渣压榨装置
- 配置栅渣冲洗系统(IRGA)
- 通过旋转齿耙进行强制性清理
- 栅隙 $\geq 6\text{ mm}$



ROTAMAT® 细格栅 Ro 1 可安装在水渠或箱体中

►► 机械污水处理

ROTAMAT® 过滤装置 Ro 2 / RPPS



- 栅渣分离，运输，冲洗，脱水及压榨
- 配置栅渣压榨装置
- 配置栅渣冲洗系统 (IRGA)
- 过滤栅筐，栅条和网孔板

ROTAMAT® 过滤装置 Ro 2, 最大栅筐直径为 3 m

ROTAMAT® 螺杆过滤机 Ro 9



- 栅渣分离，运输，冲洗，脱水及压榨
- 配置栅渣压榨装置
- 配置栅渣冲洗系统 (IRGA)
- 配置加长栅筐的XL型机械，处理量更大
- 经济型机械 Ro 9Ec
- 栅隙 0,5 – 6 mm
- 孔径 1 – 6 mm

ROTAMAT® Ro 9 型螺杆过滤机 — 小流量污水处理的经济实用解决方案

►► 机械污水处理

STEP SCREEN® SSF阶梯格栅

- 可靠的滤渣分离和传输
- 高分离效率
- 可安装在已有沟渠内，无需改造沟渠
- 可从水平渠底提升滤渣
- 栅隙 3 / 6 mm



STEP SCREEN® SSF阶梯格栅: „原版原创机型“

STEP SCREEN® SSV阶梯格栅

- 高卸料高度，深渠安装
- 75°角安装，节省空间
- 高处理量
- 可从水平渠底提升滤渣
- 栅隙 3 / 6 mm



STEP SCREEN® SSV阶梯格栅: 成功的机型拓展

►► 机械污水处理

ROTAMAT® 粪便接收站 Ro 3



ROTAMAT® Ro 3.3粪便接收站 –
全球广泛应用的，久经考验的优良设备

- 配置ROTAMAT®Ro1细格栅或ROTAMAT®Ro9螺杆过滤机进行机械性粪便过滤处理
- 配置滤渣压榨装置
- 配置滤渣冲洗系统 (IRGA)
- 选购配置：
Ro 3.3型一体化分离装置，配置沉沙装置

ROTAMAT® 运输螺杆 Ro 8 / Ro 8t



ROTAMAT® Ro 8 / Ro 8t型螺杆运输机, 适用于任何类型的栅渣运输和任何类型的安装条件。

- 螺杆运输，可根据客户需求设计制造
- 圆管密封运输 (Ro 8) 或 U 型管运输 (Ro 8t)
- 密封防臭

►► 机械污水处理

ROTAMAT® 膜格栅 RoMem:

- RoMem在膜生物反应器前清除毛发和纤维物质
- 增强膜生物反应装置的运行稳定性
- 可安装现有沟渠之内
- 滤渣过滤, (如果需要可安装冲洗装置), 压榨, 传输一体化
- 过滤网格间隙 1,0 mm



ROTAMAT® RoMem 膜格栅有效清除毛发和纤维物质

ROTAMAT® 精细过滤转鼓 RoMesh®:

- RoMesh® 用于明确定义的微过滤分离界限
- 去除毛发,纤维物质和悬浮物质
- 减少BOD/COD的含量, 用于排江排海工程
- 加入沉淀絮凝剂之后过滤效果更佳
- 过滤网格间隙 0,2 - 1,0 mm; 或过滤孔径最大至 6 mm



ROTAMAT® RoMesh® 过滤转鼓滤网间隙 :
0,2 bis 1,0 mm

►► 机械污水处理

ROTAMAT® 膜格栅 RoMem liquid



ROTAMAT® 膜格栅 RoMem liquid

- 清除毛发和纤维物质, 保护后续膜生物反应器
- 作为排海工程应用可降低 COD 和 BOD
- 可安装在现有沟渠之内
- 抽吸泥状栅渣, 排向后续处理(例如污泥处理)
- 网格间隙 0.2 - 1.0 mm
孔径 1 - 3 mm

RoDisc® 转盘微过滤器:



RoDisc® 转盘过滤器最大规格配置 30 张过滤转盘

- 微过滤, 取出细小固体物质
- 适用于二沉池出水过滤, 降低COD, BOD 和磷浓度
- 水头损失低
- 降低污水排污费用
- 最大处理量可达 2000 m³/h; 最小滤网网隙为10 µm

►► 滤渣处理

滤渣来自于污水处理厂的过滤机械(污水处理厂,泵站等),主要由生活垃圾,粪便,纸张及矿物质组成。生活污水滤渣的产量取决于过滤设备的分离孔径,下水道系统及泵站的具体情况。

不同过滤机型产生的滤渣中的固含率在18%至25%之间。滤渣中的有机物含量平均达干渣的90%。

因栅渣含水率较高,杂质含量多且污秽难看,须对其进行预处理。最好的预处理系统是滤渣冲洗压榨系统。通过附加冲洗和机械力可将粪便和悬浮有机物质洗出。

由此带来的结果是生物污水处理工段进水的BOD负荷量可增加达6%。冲洗后,经压榨,滤渣的含水量可明显减少。

冲洗出粪便类物质后,滤渣的脱水性能被大大改善。通过冲洗程序和压榨程序的滤渣重量和体积可减少80%。

滤渣重量和体积的减少直接降低了处理成本。



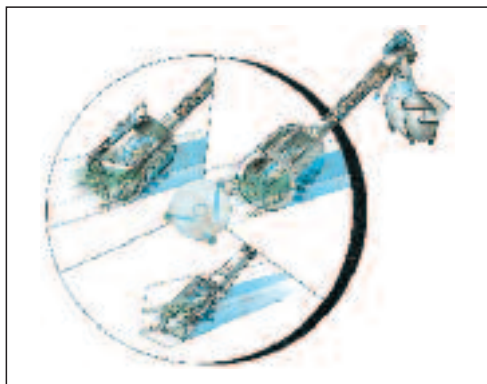
未经冲洗处理的滤渣



已经冲洗处理的滤渣

►► 滤渣处理

内置式栅渣处理器 (IRGA)



IRGA原理图

- 可安装在所有 ROTAMAT®系列格栅中
- 提高脱水效率，脱水后固含率可达 40 %
- 可简单后安装
- 高处理效率

栅渣冲洗压榨机 HUBER WAP



安装在阶梯格栅 STEP SCREEN® 之后的滤渣冲洗压榨机 HUBER WAP

- 广泛应用的滤渣冲洗压榨装置
- 脱水率高达45%DR
- 处理量 可达 12 m³/h
- 全不锈钢制造

►► 滤渣处理

栅渣冲洗压榨机 HUBER WAP/HP

- 配置自动控制的高压锥体单元
- 脱水率高达55%DR
- 结构坚固
- 使用耐磨固体材料, 减轻磨损
- 可实现栅渣最佳脱水



液压系统确保栅渣高固含率

栅渣冲洗压榨机 HUBER WAP/SL

- 冲洗区的滤渣暴露在强烈的冲刷水流下
- 高洗出效果
- 高BOD₅-回流
- 冲洗后滤渣质量: < 20 mg BOD₅ / g DR
- 适合安装在栅渣流水槽之下
- 脱水率可达50%DR



WAP/SL型滤渣冲洗压榨机, 保证最高洗出率

►► 滤渣处理

栅渣冲洗压榨机 HUBER WAP/SL/HP



一体化滤渣冲洗和脱水

- 配置高强度冲洗水流和 自动控制的锥体压力单元
- 脱水率高达60% DR
- 滤渣重量可减轻85%
- 增加滤渣的热量值
- 可降低 75 % 的后续栅渣处理费用

HUBER 栅渣冲洗压榨机 WAP- L - 适合栅渣运输水槽应用



栅渣运输水槽进料系统和高效栅渣脱水

- 高效栅渣冲洗压榨机配置栅渣运输水槽进料
- 脱水率高达 45 % DR
- 处理量至 12 m³/h
- 栅渣运输水槽可根据需要灵活调整设置
- 槽长至 40 m

►► 砂水分离

为了确保污水处理设备的运行可靠性,非常有必要将砂粒和矿化物质(约每1000m³污水中有60l)从可消化有机物中分离出来。

砂水分离可防止运行故障,例如,在曝气池和厌氧消化罐的砂沉淀会增加对泵和搅拌器的磨损,及对料斗和管道造成堵塞。

另外,砂水分离可减少机械设备的磨损(例如离心机)。其处理目标在于,尽可能多地清除直径大于0.20mm的沙粒和无机物,同时在沉砂池中分离矿物质和有机颗粒。

现在的砂水分离系统根据其设计和流程,可分为平流沉砂池,圆形沉砂池,涡流沉砂池。它们靠重力(平流沉砂池),或离心力(圆形或涡流沉砂池)分离砂粒。平流沉砂池进行砂分离时经常用刮砂器或传输螺杆。

砂粒的进一步清除流程可用泵,砂水分离器,或一体化的砂分离螺杆。

因为砂中的有机物含量较多,在平流沉砂池中往往被鼓入空气,这样可至少部分避免有机物沉淀,同时使部分漂浮物(油脂)随气泡上升到液面。

根据德国规范,曝气沉砂池的设计构造一般要着重考虑污水在池中的停留时间。

然而,即使在沉砂池中进行曝气也不能保证砂粒和有机物的可靠分离。只有辅以可靠的洗砂装置才能达到理想的分离效果。



►► 砂水分离

ROTAMAT® 一体化装置 Ro 5



一体化污水机械处理

- 配置0.5 - 10 mm 的机械格栅
- 平流沉砂池的分离效率为90%/ 0.20-0.25mm砂粒直径
- 处理流量达300 l/s
- 可以设计成纯粹的平流沉砂池
- 也可设计为交叉水流型斜板 分离装置
- 可以配置曝气装置, 油脂收集 装置

ROTAMAT® 一体化装置 Ro 5HD



Ro 5HD-型一体化分离装置：在最小的空间内实现机械污水处理

- 配置0,5 - 10mm机械格栅
- 久经考验的机械预处理设备
- 高效除砂效率: 95%/0.20mm 砂粒直径
- 配置曝气装置,油脂收集装置
- 设计紧凑, 节约空间
- 流量达160 l/s
- 配置一体化紧急导流管

►► 砂水分离

COANDA 一体化装置 Ro 5C

- 一体化污水细化过滤, 滤渣处理, 砂水分离
- 设计紧凑, 节省空间
- 全封闭结构
- 最大处理量达 25 l/s



适用于小型污水处理设备厂的污水机械预处理设备

ROTAMAT® 一体化装置内置洗砂器

- 一体化机械式污水预处理
- 先进的洗砂装置
- 洗砂器可内置入所有的曝气式一体化装置
- 洗净后的砂有机物含量 < 3 % (有机烧失)
- 耗水量低
- 降低处置费用
- 一体化, 占地小



洗砂器内置在沉砂箱体

►► 砂水分离

ROTAMAT® 圆形沉沙池 HRSF



ROTAMAT® HRSF 圆形沉沙池

- 可设计成不锈钢箱体或混凝土水池
- 通过污水搅动,旋转形成高分离效率
- 高效分砂效率: 95%/0.20mm 砂粒直径
- 节省空间
- 可选购配套油脂清除装置
- 流量达140 l/s

HUBER 旋流沉沙池 VORMAX



HUBER VORMAX 旋流沉沙池

- 混凝土水池设计
- 大齿轮结构驱动,坚固可靠
- 通过污水搅动,旋转形成高分离效率
- 流量可达 3000 l/s
- 所需空间小
- 进水渠道和出水渠道夹角为 270° 或者 360°
- 水头损失小

►► 砂水分离

来自污水处理厂,下水道或路面清理的砂粒或多或少受有机颗粒或其它类似于生活垃圾的杂质污染。多种污染物混和导致砂粒固含率较低(在40%~70%之间),并且其固体物质有机烧失率较高,约10~80%。

有效的砂粒处理系统的目的在于去除直径为0.2mm以上的含杂质砂粒,然后从此混合物中分离出有利用价值的砂粒和矿物质。砂粒处理后的产品标准为较低的有机烧失(<3%),较高的固含率(>90%)。因此,砂粒处理一方面降低了处理成本,另一方面产生了可再利用的二手原材料。

鉴于污染砂粒混合物的类型差别较大,来源较广,故设计某个砂粒处理装置时,决定性原则是选择最为适合的处理系统。



处理来自污水处理厂的砂粒

如果待处理的砂粒来自污水处理厂的沉砂池,全球范围内应用较成功的解决方案是采用HUBER COANDA洗砂装置。HUBER COANDA洗砂装置保证冲洗出砂粒中的有机烧失低于3%,从而降低砂粒后续处理成本。当然,洗出的砂粒也可直接二次利用。

许多国家通过相应的立法来规范砂粒洗涤的要求。

实际上,不仅有机物和矿物质的有效分离非常重要,而且要充分保留细砂粒。HUBER COANDA洗砂装置充分考虑到了上述要点。

处理来自下水道和路面清理的砂粒

来自下水道和路面清理的砂粒需要独立设计的砂粒处理系统。处理技术必须参照系统的处理能力,砂粒混合物组成等条件,满足要求达到的处理要求。其主要处理步骤包括进料池,冲洗转鼓分离故障物质,洗砂装置分离有机物质。

如果不能提供外部供应的冲洗水,则可配套附加的冲洗水处理单元,以获取可再利用的循环水。

HUBER公司在砂粒处理方面具有多年的,丰富的实践经验,可为客户提供各种最佳的处理方案。



►► 砂水分离

COANDA 沙水分离器 RoSF 3

- 高分离效率: 98 % / 0,20 mm
- 自动吸入空气分离有机物
- 处理固体物料 3 t/h
- 流量达 25 l/s
- 两端轴承(无轴承板或磨损条)
- 全不锈钢制造



安装在沉砂池后的COANDA RoSF 3型砂水分离器

COANDA 洗沙装置 RoSF 4

- 高分离效率: 95 % / 0,20 mm
- 冲洗后有机物含量 < 3 % (有机烧失)
- 适用于砂粒预分离污水处理 装置
- 处理固体物料 3 t/h
- 流量达 25 l/s
- 两端轴承(无轴承板或磨损条)
- 1700 多个工程安装实例
- 低处理成本



创新技术:
COANDA 洗砂装置

►► 砂水分离

沉沙接收系统 RoSF 7



坚固耐用: 简单可靠的沉沙接收系统

- 沉沙接收系统适用于
 - 下水道沉沙
 - 道路清理的沉沙
 - 雨水井/集水沟中杂物
- 防堵塞结构设计
- 提供各种规格, 最大存储体积可达 25 m³
- 故障物分离栅条间距可自由设置
- 接收槽内加工平整, 无积水坑洼.

ROTAMAT® 冲洗转鼓 RoSF 9



用途广泛- 冲洗转鼓

- 水平或垂直螺杆输送进料
- 无磨损粗质杂质去除 (例如直径10 mm)
- 矿化物质分离量大
- 高处理能力
- 同样适合难处理的粪便污泥过滤 (RoFAS)

▶▶ 下水道系统管理和雨水处理

为合流制和分流制下水道系统提供设备和系统解决方案

对合流制下水道系统内的混合污水和暴雨污水进行深度处理是有关环境可持续性发展及水体保护的一个中心性议题。通过建造/扩建污水处理厂,以及改造现有的污水排放体系,可明显改善河道水质。尽管如此,在雨水泛滥的季节仍有大量漂浮物和粗体杂质随溢流污水从合流制或分流制污水管道中溢出进入河流水体,对生态环境造成污染。为达到环境保护的目标,必须采取合理的措施缓解这种生态环境压力。

合流制污水过滤

琥珀过滤机械可有效阻止漂浮物及粗体杂质从污水管道进入河道等水体。琥珀系列过滤机械拥有不同的过滤类型(栅条过滤或滤孔过滤),可安装在溢流堰的不同位置上,例如可装在溢流堰前部,上部或后部。为取得最大的固液分离效果,机械设备可根据实际的水力条件及建筑设施的情况进行个性化设计。琥珀公司在全球范围内有许多成功的业绩,积累了丰富的经验。

雨水调蓄池的清洗

因为下水道体积有限,所以会在适合地点通过建造各种雨水调蓄池,雨水处理池等设施扩大应急体积容量。这些设施的功能是在暴雨期接受初期高峰水量,并在雨期后将相应的流量排入污水处理厂。在这个过程中,会自然地在这些调蓄池底沉淀堆积污泥。在德国,按照德国水-污水垃圾协会(DWA)的工作手册 A128,应该对雨水调蓄池进行定期的人工或者机器自动清洗。但是人工清洗会需要大量的时间和产生高额费用。

而且池内臭气和细菌会对人体健康造成极大损害。

实践证明,最有效,可靠,经济实惠的清洗方法是浪涌式冲洗。HUBER SK型水力翻斗设计成熟,

并有多年的成功的调蓄池冲洗经验及相关业绩。

下水道浪涌式冲洗

配置HUBER专利设备的下水道冲洗系统专门为下水道,及带有贮存和溢流设施的下水管道研发设计。这样可以节省移动式下水道清洗的费用。特别在旱季可以通过定期冲洗防止在渠道内形成沉积物。这个冲洗系统适用于任何截面形状的下水道,并且可在现有的下水道进行后安装。

下水道水位控制

在节约投资和运行成本的前提下,挖掘下水管网尚未开发的贮存潜力就变的很有意义。此点可以通过下水道水位控制,结合相应配套的过滤装置来实现。

通过使用相应的过滤格栅设备,可在较低投资成本的情况下,有效降低溢流水体的污染和生态环境的压力。

溢流流量测量

雨水调蓄构筑物运行方式监控也日益重要。因此很有必要在溢流堰安装流量测量装置,以准确测量过滤后的溢流水量。过去的技术不可能将测量设备和过滤机械组合运用,但现在已完全不成问题。

琥珀可提供价格优惠,高效实用的相关设备。



►► 雨水调蓄池溢流污水固体物截留

ROTAMAT® 溢流构筑物过滤设备 RoK 1

- 自动清理过滤设备,适合 合流制污水和雨水处理
- 二维过滤孔, 可达最佳固体杂质截留效果
- 连续清渣过滤面积
- 低水头损失
- 可后安装在已存在的构筑物上



RoK 1: 安装在溢流堰后的雨水/合流污水过滤装置

ROTAMAT® 溢流构筑物过滤设备 RoK 2

- 自动清理过滤设备,适合 混合污水和初期雨水处理
- 二维过滤孔, 可达最佳固体杂质截留效果
- 连续清渣过滤面积
- 滤渣保留在污水渠内
- 量身定制
- 适合与溢流挡水构筑物配合使用



RoK 2: 安装在溢流堰前的初期雨水/混合污水过滤装置

►► 雨水调蓄池溢流污水固体物截留

HUBER 高效过滤栅 HSW



安装在溢流堰上的水平初期雨水/混合污水过滤装置

- 高固体物截留率,标准栅距为4 mm
- 自动清理过滤区域
- 流量大,水头损失小
- 电动清理设施,清理效率高
- 一体式挡水箱提高设备稳定运行可靠性
- 适合安装在溢流构筑物上

ROTAMAT® 污水井过滤装置 RoK 4



室外安装的污水井过滤机械RoK4,配置防冻装置

- 结构紧凑,垂直过滤,提升和压榨栅渣
- 防止进水构筑物 and 泵站堵塞
- 滤渣脱水压榨
- 配置栅前台阶可避免栅渣沉淀
- 在现有构筑物内可快速简单安装
- 可选购牵拉设施,将设备移到地面进行设备维护保养

►► 下水道和雨水调蓄池冲洗方案

HUBER 水力翻斗 SK

- 低成本,高效率池体清洗系统
- 多年成功的实践业绩,运行可靠
- 优化后的水斗形状可形成强力的浪涌水流进行长距离冲刷
- 通过优化轴承系统可实现连续的翻转运作
- 冲洗道长度至100 m



通过高效的冲洗系统进行可靠的池体清洗

HUBER Power Flush®翻板冲洗系统

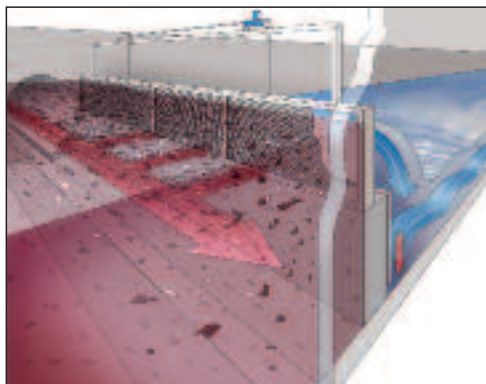
- 可清洗较长的下水道
- 无堵塞,翼门自清洗
- 可激活未曾使用的贮存空间
- 适合管网管理
- 适用任何下水道管网
- 无需额外安装开口或者井设施



冲洗下水道及带贮存和溢流设施的下水道

►► 下水道储存空间利用和溢流量测量方案

过滤装置配置水位测量系统



溢流挡水构筑物配套HUBER 过滤设备

- 通过合理利用下水道贮存空间, 并配套前置式过滤设备改善水体环境保护
- 减少污水溢流排放量和排放频率
- 充分挖掘下水道贮存潜力, 降低建设成本
- 防止洪水期洪水倒流入下水道管网
- 适合安装在新建或现有构筑物内

溢流构筑物过滤设备配置创新型排放流量测定系统



用ROTAMAT® RoK2型初期雨水/混合污水 过滤装置和测量堰测定排放流量

- 排放污水流量测定, 配套前置式过滤装置
- 有关排放事件的所有必要的参数测量
- 检查和监控污水排放量
- 获得溢流装置的有关运行和维护信息

► 利用污水进行产热制冷

污水热能回用 – HUBER ThermWin®

在下水道有着不为常人所知且一直还没有开发的能量来源：市政和工业污水。市政污水下水道的污水温度通常在12到20°C之间。即使在冬天，也是这个温度，只有在非常短的几天里，温度会在10°C以下。所以下水道污水可作

为热泵工作的一种理想能量来源。

利用由此获得的热能，可以为大楼供暖或输热到局部供暖网。另外当然也可从污水处理厂的出水获得热能，并将其利用在污泥干化处理上。

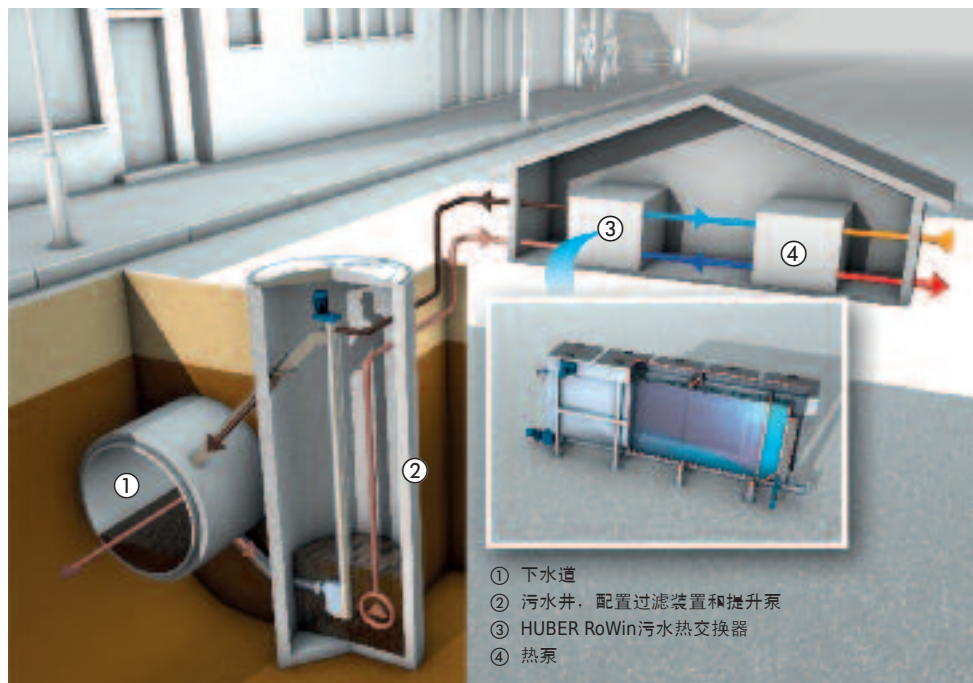
要实现污水的废热利用需要有一个热交换器，由热交换器获得的热能会被送往热泵。为有效合理的实现此整个过程，在 HUBER ThermWin®工艺中采用的是HUBER RoWin热交换器。此系统的特点在于，所有必须部件包括热交换器不是安装在下水道内，而是在下水道外或地面上，所以所有部件的维护检查都非常方便简单。对于直接在下水道渠内直接安装热交换器则采用HUBER Tubewin热交换器。

工作原理 HUBER ThermWin®:

下水道内的一部分污水流被引到过滤设备以分离粗大物质，然后提升至位于上层的热交换器。过滤这一步是必需的，因为要防止后续热交换器的堵塞。分离出来的滤渣提上后，经过一导入槽，通过热交换器回流降温的污水冲到下水道内。

在热交换器内，作为热源的污水将来自热泵循环系统的冷水加热。接着，被加热的水将在热泵内被提升至理想的温度，然后送入供暖系统。

由于要利用污水作为热交换的热源，用于此处的热交换器的设计要求较高。HUBER RoWin污水热交换器是专门针对此类应用设计的专业热交换器，它不仅传热效率高，而且配备有预防性的热交换器表面自动清洗装置。这种设计方式可以在经济运行的基础上保证获取80 %的污水可用废热。



污水废热利用流程图，配置地上安装式热交换器和热泵

HUBER ThermWin® 污水热能回收系统 有以下优点:

- 高效利用革新性能源
- 运行环保经济
- 快速利用尚未开发资源
- 有效实现CO₂ 减排
- 不使用石油，天然气
- 可永久保持的最大传热效率
- 长期可靠并可再生的热能来源
- 适用于任何截面形状的下水道
- 所有部件保养维护简单
- 最佳调节控制
- 可用作供热或制冷用途

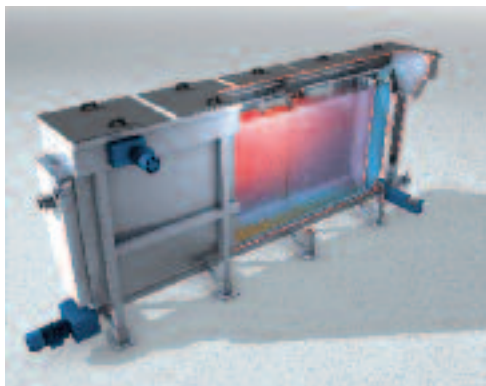
►► 利用污水进行产热制冷

HUBER 污水热交换器 RoWin

- 结构紧凑，全封闭结构
- 可永久保持的最大传热效率
- 全自动清理热交换面积
- 全自动运转
- 恒定保持的水力关系
- 对漂泥和粗大物质不敏感
- 全自动排放固体沉淀物质
- 保养工作量很少
- 适用于各种市政和工业污水
- 模块构造，可根据项目进行灵活配置
- 最小占地体积，最大热交换面积



HUBER 污水热交换器 RoWin



污水热交换器的构造原理

►► 利用污水进行产热制冷

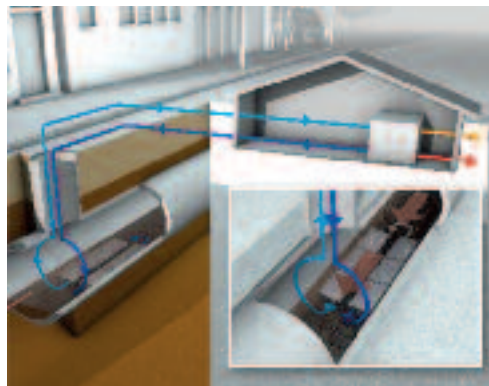
安装在水池或水渠中的污水热交换器 – HUBER RoWin B



HUBER 污水热交换器 RoWin B

- 可直接安装在污水渠中
- 无需额外的安装场地
- 极适合安装在污水处理厂出水水渠中
- 整个系统可连续运行
- 设备的高度和宽度可量身选择
- 维护保养简单且工作量少
- 运行磨损小
- 对下水道和污水处理厂无不利影响
- 与太阳能污泥干化装置配合应用，则可保证干化装置全年不间断运行
- 可迅速将污水废热转化为所需热能

热交换器 HUBER TubeWin



HUBER TubeWin 热交换器

- 安装在地下水道渠底
- 平板式，结构坚固
- 模块式设计
- 水头损失小
- 仅微收渠截面
- 可适用 管径 > DN 1000

► 污泥处理

在工业污水和市政污水处理厂,在处理水中所含有机污染物的同时,会不断产生污泥,这些污泥必须要被处理.过去几年的统计数据表明,在欧洲,仅仅市政污水处理厂每年产生的干污泥就高达一千万吨,而且此数字仍在不断攀升.

由于各地区间巨大的污泥来源差异以及各国污水处理率的不同(例如各欧盟成员国的污水处理率从30%至100%不等),导致污泥处理的方法途径迟迟不能统一,存在着很大的差异.

所以在部分国家,出于对立法和环境影响的考虑,已经禁止或至少通过某些规定限制了一些污泥处置方法的使用,比如说污泥填埋.而许多国家则仍认为污泥再利用,例如污泥作为农肥使用等手段很有意义.

污水处理产生的污泥中含有足够的作物所需磷等营养物质,仅从这个角度来看,用做农肥毫无问题.但是,很多国家对此处理方法持批评意见.他们认为污泥中含有的重金属及部分难降解有机污染物如PFT,会对土壤及农作物造成污染.近些年来在这些国家,污泥焚烧处理结合部分磷回收的解决方案得到了越来越多的应用.

基于以上这些不同的观点,很容易理解为什么在污泥处理上有这么多不同的意见.尽管一个被公认的,统一规范的污泥处理方法目前尚不具备,可是至少业界一致认定,不管针对那种处理方法而言,必须对污泥进行相应的预处理.

其中,一个重要的处理步骤是降低污泥含水率.污水厂产生的污泥固含率一般在1%-5%之间,消化处理后的污泥固含率平均为4%-5%.这说明每立方米消化后污泥中含有大约950升水.因此,为了避免将这些水也作为污泥处理而产生的巨额运输和处理费用,通过浓缩,脱水和干化等必要手段减少污泥质量和体积,从而提高污泥的热值,就变的非常重要和有意义.

由此便形成了由污泥过滤—浓缩—脱水—干化等工序组成的,针对污泥最后进行焚烧处理的污泥预处理整套工艺.

过滤—浓缩—脱水—干化—再利用—HUBER可以为您提供全套设备技术!

►► 污泥处理



污泥过滤:

- 粗体杂质分离
- 污泥过滤



污泥脱水:

- 螺杆压榨脱水
- 带机压榨脱水



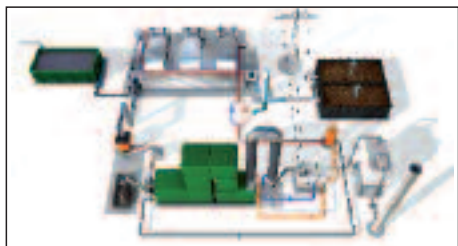
污泥浓缩:

- 转碟浓缩
- 重力带式浓缩
- 螺杆浓缩
- 转鼓浓缩



污泥干化:

- 太阳能干化
- 带式干化



污泥焚烧再利用

- sludge2energy



分散式粪便污泥处理

- 脱水
- 滤液处理

► 污泥机械处理

污泥机械处理一般使用的方法是污泥机械过滤，污泥机械浓缩和污泥机械脱水。

污泥过滤

作为污泥机械处理的一个必要步骤，污泥过滤主要起到均匀混合污泥，分离粗体物质并保证污泥达到后续处理工艺要求的作用。通过污泥过滤可有效的避免常见运行问题如管道，水泵，热交换器或者其他设备部件的堵塞，搅拌器和曝气装置的结辩现象，阻止沉淀池和消化塔上部漂泥层的形成，以及可能对后续干化设备造成的损伤等等。

STRAINPRESS® 污泥过滤机是一种卧式管状 污泥过滤机械，可在压力条件下连续对粗体物质进行分离，而无需冲洗设备和冲洗水。

污泥浓缩

出于节约处理成本和处理费用的考虑，必须尽可能的减少待处理污泥的体积。而这主要是通过分离污泥中含有的大量水来实现的。污泥浓缩工序主要用于浓缩初沉污泥和剩余污泥，从而降低进入消化稳定工序的污泥体积。作为传统HUBER浓缩设备如带式浓缩机，鼓式浓缩机等补充，HUBER在过去的十数年间又自主开发并改良了HUBER螺压浓缩机，转盘浓缩机等一系列优良的污泥浓缩机械。

具体选择相应的设备时，除了考虑具体参数如处理量，运行和投资费用外，还应考虑运行稳定性，灵活性和工艺复杂性等要素。

污泥脱水

市政污水和工业污水厂产生的污泥在进行焚烧利用等最后处理之前，必须先进行脱水处理。其主要原因是最后处理费用变的越来越昂贵，而为避免高昂的处理费用，就要对污泥进行脱水，大幅提高其固含率。

HUBER 不仅提供常规的污泥连续脱水设备如带式污泥脱水机，而且提供专门为小型和中型污水处理厂设计的ROTAMAT® 螺压脱水机系

列。

丰富的产品系列结合多年的污泥处理经验，HUBER 可以在各种复杂的情况下，灵活的 为您选择最佳的技术方案，提供最佳的处理设备。

►► 污泥机械处理

污泥过滤 / 工艺水过滤



STRAINPRESS® – 压力条件下连续的粗体物质分离

STRAINPRESS® 污泥过滤机

压力条件下连续的粗体物质分离

- 流量最大至 100m³/h
- 压力条件下连续分离故障物
- 无需冲洗水
- 可安装在压力进料管道内
- 配套气压调节装置
- 全不锈钢制造



粪便污泥接收站 – 室外安装的污泥过滤装置

粪便污泥接收站

细格栅污泥过滤

- 低水头损失
- 高分离效率
- 结构坚固
- 可室外安装
- 几百个工程实例
- 栅距为6 mm

►► 污泥机械处理

污泥浓缩

ROTAMAT® RoS 2S盘式浓缩机

- 处理量可达 40 m³/h
- 两种设备规格
- 工作原理简单
- 操作方便,且操作量少
- 运行可靠,分离效率高
- 全封闭式结构
- 设备各部分均可目测观察
- 可选择浓缩程度
- 低冲洗水消耗
- 冲洗水压仅3 bar
- 滤后液洁净,回流负荷小
- 极耐磨损的不锈钢过滤网布
- 无需润滑
- 无噪音运行
- 能耗值低,小于 0,02 kWh/m³
- 全球数百个成功工程实例



独一无二的盘式污泥浓缩机 RoS 2S



并列式安装,可用于最多200.000 人口的污水厂

►► 污泥机械处理



螺压浓缩机RoS 2 – 超坚固耐用结构

ROTAMAT® RoS 2型螺压浓缩机

- 处理量可达 110 m³/h
- 两种不同规格
- 处理量大
- 全封闭结构无臭气外泄
- 全不锈钢制造
- 低冲洗水耗量
- 低能耗



HUBER DB带式浓缩机—全球知名的浓缩机品牌

HUBER DB 型带式浓缩机

- 处理量可达 100 m³/h
- 4种不同规格
- 低絮凝剂消耗量
- 处理成本低
- 泥水分离率高
- 带速调节
- 低能耗

►► 污泥机械处理

污泥脱水

HUBER BS型带式脱水机

滤带压榨

- 处理量可达 1000 kg_{DS}/h
- 3种不同规格
- 应用范围广
- 经济实惠(低絮凝液消耗, 低能耗)
- 占地小
- 高脱水效率(通过延伸的预脱水 区域)
- 结构优化



HUBER 带式脱水机 – 可和带式浓缩机结合使用, 增加处理量

ROTAMAT® RoS 3型螺压脱水机

- 处理量可达 500 kg_{DS}/h
- 2种不同规格
- 超坚固耐用结构
- 亦完全适用于工业污泥
- 数百个成功工程实例
- 无噪音运行



RoS 3 型螺压脱水机
能耗低, 小于 0,01 kWh/kg_{DS}

►► 污泥机械处理



RoS 3Q 型螺压脱水机 – 两台平行安装

ROTAMAT® RoS 3Q型螺压脱水机

- 处理量可达 500 kgDS/h
- 4 种不同规格
- 高脱水效率
- 低能耗
- 操作简单
- 全封闭结构无臭气外泄
- 可按需要设计成可移动型装置



RoS 3Q 螺压机 – 移动型试验机

ROTAMAT® 螺压机 RoS 3Q 移动试验机

- 试验机按照原机规格
- 全套配置药剂投加站，泵，混合装置等
- 协商关于由 HUBER专业服务人员提供支持
- 清楚呈现流量，脱水效率和药剂消耗R

► 污泥热处理及利用

如何处置污泥已成为一个越来越大的问题。自2005年开始污泥直接填埋已被禁止，而将污泥作为农肥使用和园林建筑这种处置手段并不是可持续解决方案。这几种处置方法都有一个共同的缺点，即污泥中含有的有害物质都没有从整个物质循环中被根本性的去除。由此可知，用热焚烧方法来处理污泥才是目前而言最佳的污泥处置方案。

污泥的组成成分中95%以上都是水。因此，为了避免将这些水也作为污泥处理而产生的巨额运输和处理费用，通过污泥干化等必要手段将其含水率控制在10%以内，就变的非常重要和有意义。

污泥干化需要能源投入。不同的干化工艺所需的能耗不同，运行方式和最后所产干泥的特点当然也都不同。哪种干化工艺适合哪种污泥，适合哪个污水处理厂，都必须根据具体情况进行分析讨论后才能决定。HUBER拥有多年的污泥干化经验和技術，可根据各种情况为您提供最佳的干化工艺和设备，并为您优化能源使用方案。

太阳能污泥干化

太阳能污泥干化的基本原理是，在一个太阳能暖房内对污泥进行干化。利用此工艺可进行连续性污泥干化，也就是说：暖房内泥床本身固定不变。而通过污泥翻转机的不同行为动作，特别是通过污泥反混，可大面积的将初始泥床改造成多孔，微湿的泥床。这种泥床在整个干化过程中既不会产生臭气，也不会产生大量粉尘。

污泥进料有人工进料(例如通过铲车)和全自动进料(通过全自动传输机械，将脱水污泥从脱水工段直接送至干化间)两种选择。干化后污泥可堆放在干化间出料端的干泥池内或直接经机械传输设备运至干泥料仓。

HUBER SRT太阳能干化系统的核心部分是污泥翻滚机，而污泥翻滚机的主要部件则是配置有两把铲刀的翻泥转鼓。污泥翻滚主要的作用在于混合，击碎，运输污泥以及保证其良好的通风。而铲刀的主要作用之一就是运输污泥：污泥翻滚机行驶至指定地点并利用铲刀铲泥，然后将其携带至另一地点。通过这种方法，可实现干污泥与湿污泥的回混，或将干化好的污泥运送至出料端。

HUBER SRT太阳能干化系统除了只利用太阳能对污泥进行干化外，还可配合加热系统一起使用，其干化效率会达到最佳。例如可以通过采用高效地板加热或者热鼓风机，实现全年稳定的干化效率。另外，还可减少必需的干化场地面积。

带式污泥干化

HUBER带式干化装置采用了污泥面条机布料的特殊技术，质量优秀，性能可靠。

HUBER BT^{plus} 带式干化装置是一款多层带式结构的中温污泥干化装置，其特点是粉尘量少，污泥干化程度高，干化后固含率可达90 %以上。它可利用各种可能的热源作为干化热源，经过能耗优化，该装置运行经济可靠。

HUBER公司在污泥干化领域拥有十多年的经验，所有HUBER提供的带式干化装置均已接受了多年的实践考验，得到了市场的肯定。

污泥焚烧利用系统：sludge2energy

Sludge2energy的核心就是非焚烧型市政污泥干化结合市政污泥单一焚烧。我们在德国巴州Straubing 污水厂的示范项目中使用的是中温带式干化和炉篦燃烧。而为了实现能源的充分自我利用，在干化焚烧工艺中还增加了一个微燃气涡轮机。Sludge2energy 工艺可根据项目条件进行设计，实现最佳经济化和运行安全化。



►► 污泥热处理

SRT太阳能干化装置

简单的生态污泥干化方法，配置污泥翻滚机，用于在干化暖房内对污泥进行翻滚，切割，运输等行为动作。

- 同样适用于小型污水处理厂污泥量1000t/年起
- 工艺简单，机械结构坚固
- 能耗极少
- 真正的污泥回混，避免产生臭气和粉尘
- 模块式扩展，进泥出泥可按需要设计成全自动模式。
- 进出料端选择灵活，甚至可按需求将进出料口设计在同一侧。
- 选择废热用于辅助太阳能干化



应用SRT太阳能干化装置进行脱水污泥干化



最佳的混合-翻滚效率

►► 污泥热处理

污泥干化



HUBER 带式干化装置 BT 干化市政污泥 > 90 % DS

HUBER 带式干化装置 BT

- 水蒸发至 3,3 t/h
- 几乎无尘，高效干化
- 废气流量低
- 利用现场废热
- 市政污泥干化多样化应用
- 符合 欧盟 ATEX 条例
- 保养维护简易
- 全天24小时全自动运行



sludge2energy – 市政污泥利用

- 非焚烧中型市政污泥热利用
- 干化和焚烧的能源方案
- 长期安全处置和费用控制
- 可选择从市政污泥焚烧灰中进行磷回用
- 最新废气处理技术

先进的非焚烧中型能源方案用于产热发电

► 二沉池

二沉池上清液排放

因为污水处理厂排出水的质量需遵守污水排放法定标准，所以要尽可能地清除二沉池中活性污泥/水混合物中的漂浮物和沉淀物。较严峻的状况一般发生在暴雨情况下，此时水力荷载增加，二沉池泥毯高度上升，极可能导致污泥溢出，从而导致出水值严重超标，故必须采取措施防止上述污染情况发生。

二沉池的进料状况会对池体内部水力关系产生决定性的影响。不合理的进料设计会造成一系列的问题，而导致出水中可过滤固体物质的浓度过高。

影响二沉池运行功能的另一个决定性环节是出水装置。如果使用环绕整个池壁的，均匀出水的HUBER水下排液管，就可大大改善出水质量。

传统的溢流堰道只能理论上能满足排液要求而不是实际上，这是因为达到其设计功能的前提条件是安装精确，水面不能受风力影响，及构筑物没有沉降现象发生。一旦其中任一条件未被满足，就会马上导致出水质量急剧下降。例如在最糟糕的情况下，所有出水只通过溢流堰道的一端排出。这样就相当于，圆形沉淀池的沉淀体积只有其实际沉淀体积的50%。这将导致二沉池水力负荷过大，从而影响沉淀效率，形成漂泥溢流。

以上问题可以通过 HUBER水下排液管解决。环形排液管将水位保持在排液管上方开口30cm高，这样排除了外界影响。另外通过排放量调节。水下排液管可适应进水大幅度波动工况。

►► 二沉池

HUBER 水下排液管



HUBER 水下排液管,最佳的潜水式排液系统

- 沿着整个圆周/池宽进行均匀排液
- 可在排液系统之上水位收斂浮渣
- 不会产生漂泥溢流现象
- 无需安装水下挡渣板
- 浸没式安装,减少藻类滋生
- 可选择使用清理毛刷

二沉池配套设施



理想的二沉池配套设施

- 用于二沉池新建或改造
- 耐腐蚀, 无需保养
- 量身计算设计的进出水系统, 实现高处理效率.
- 安装和其他服务

►► 过滤 / 深度过滤

砂滤

污水处理厂的出水标准越来越高。这就要求，按常规工艺设计的工业污水或市政污水处理厂增加深度后续处理工序以提高其出水水质。投资少，运行成本低的HUBER CONTIFLOW® 型砂滤装置可以帮助您实现这一点。

CONTIFLOW®型砂滤装置是上流式过滤器，可连续清理过滤砂床，无需为反冲洗滤床而中断过滤过程。

液体通过进水管后进入布水管，这些下部开口的水管位于砂床之内，呈星形均匀分布。液体从水管的下部开口流出，并在向上穿流过滤砂床的同时，获得过滤处理。过滤后清水经过设置在装置上部的清水溢流堰流出装置。

被污染的细砂会不断地流向下部并在下部锥体的底部被抽出，然后被气提水泵提升至装置上部的洗砂器内。洗砂器由分离腔和一内含许多冲洗环的冲洗管道组成。污染的细砂顺着冲洗管道向下滑落，与此同时，少部分作为冲洗水的过滤后清水则通过冲洗管向上涌流，并将污染物洗出。洗净后的细砂在自重作用下流回滤床，而冲洗后的水则最后通过分离腔内的溢流堰流出装置。

冲洗水的涌流驱动力是由清水溢流堰和分离腔内溢流堰的高差形成的，无需额外配置水泵。冲洗后的水亦会在此水位落差的作用下自动经分离腔内的溢流堰流出装置。

CONTIFLOW®型砂滤装置有不锈钢箱体型和水泥池型两种选择形式。按照具体的要求和设计参数可以选择1米或2米厚度的过滤砂床。

砂过滤装置的典型应用：

- 二沉池后的过滤
- 通过沉淀过滤除磷
- 清除藻类
- 去除水中营养物质
- 反渗透膜法或冷却水处理等处理工艺的预处理工序
- 工业水处理

►► 过滤 / 深度过滤

过滤



CONTIFLOW® 砂滤装置，不锈钢箱体型

- HUBER CONTIFLOW® 连续型砂过滤装置
适用各种流量的工业和市政污水处理
- 连续运行, 可节省运行和投资成本
- 无需外部反冲洗系统
- 可选择连续和不连续冲洗
- 自流进水或水泵进水
- 去除混浊物, 磷和其他营养物质



CONTIFLOW® 砂滤装置，水泥池型

产品特点:

- 可选择连续和不连续滤床清洗
- 一部分过滤清水用作冲洗水
- 过滤器可作:
 - 生物反硝化反应器
 - 化学除磷沉淀
- 可选择不锈钢箱体型或水泥池型
- 低运行费用

膜过滤技术/ MBR工艺 / 中水回用

膜法生物反应处理工艺

低成本，无菌处理

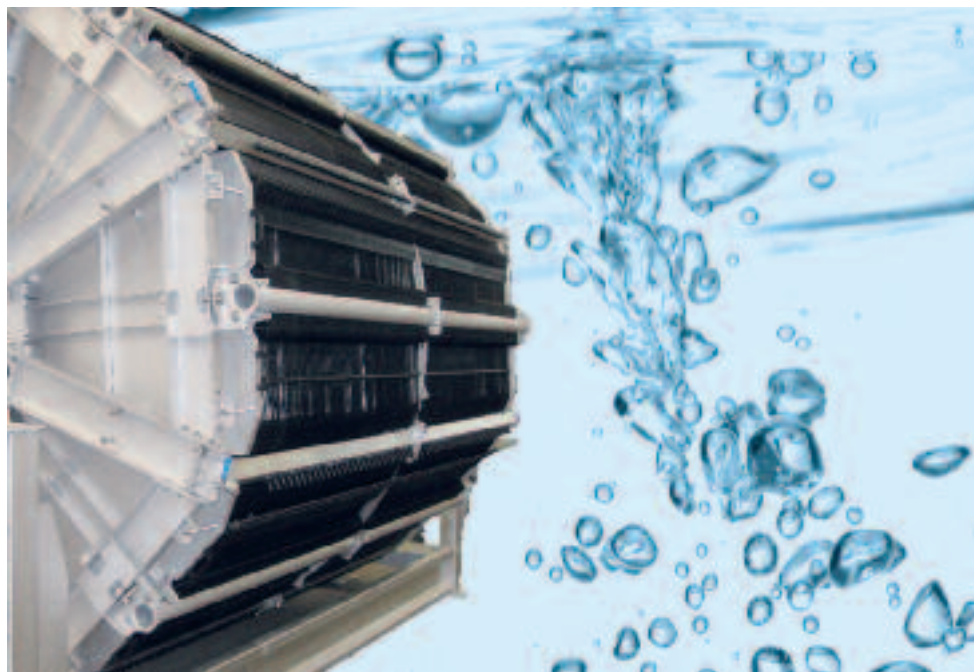
市政和工业污水的处理工艺一般说来占地面积大，需大结构工艺池，有臭气污染，并且负荷量变动会导致处理效率和分离效率下降，从而造成沉重的环境负担，损害自然环境，而且处理后的水几乎无法回用。另外，此类污水处理厂的土建投资费用和维护成本都比较高。

使用膜法生物处理工艺，不仅可将普通工艺所需建筑物体积缩小70%，增加处理效率，而且可以完全杜绝在传统工艺沉淀过程中通常会发生的漂泥和污泥溢流现象。

我们可以充分利用现有的污水处理设备和构筑物，将原工艺改造成膜法生物处理工艺，进而

提高处理量，例如可将现有的初沉池和二沉池改建成调蓄池和中水池。除此之外，无细菌和微生物的过滤液质量完全符合相关排放标准，甚至可直接作为中水回用(例如灌溉)。如果配置相应的后续处理工序，过滤液甚至可以达到饮用水的标准。

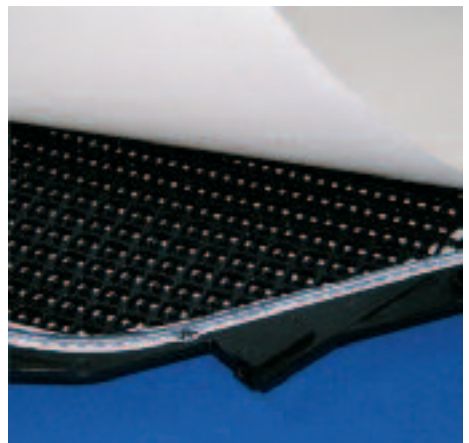
在过去十几年中，我们一直致力于研发开拓市政和工业污水膜处理工艺。我们多次改进和优化了自主研发的VRM®膜滤装置，并使之符合当今日益增长的市场需求。改进后的VRM®膜滤装置具有高效过滤流量(单台设备处理量最高可至100m³/h)，同时耗电量很低。其主要工作特点是高效而灵活的清洗概念：冲洗空气管设置在中心旋转轴上，过滤膜组件则持



续环绕水平旋转轴旋转。在膜组件旋转的同时，利用鼓入冲洗空气管的间歇性大强度的冲洗空气对膜表面进行冲洗。膜冲洗气量 150-250 l/(m²*h)是通过位于旋转轴高度中间的曝气头进行，这个特殊设计可以将所需的曝气深度减半。通过这种冲洗方式，可以保证在低能耗的前提下实现更佳的冲洗效率，从而延长化学清洗的间隔时间。对于分散型应用如小型污水处理装置和小型污水处理厂，我们可以提供 HUBER BioMem®膜滤装置，内置板式膜。

我们可以为分散型污水处理提供部分或全套系统。所有我们的膜滤系统均使用高质量的超滤板式膜，可以保证完美的出水水质，拥有满意的使用寿命，清洗维护工作简单方便。除此之外，与中空纤维膜相比，板式膜没有缠结问题，对污水预处理的要求简单，只要配置3mm的筛孔过滤即可。

与其它竞争对手相比，我们提供的设备拥有最佳质量的过滤膜，满意的使用寿命，运行安全可靠且运行费用低，综合性价比最佳。此外，我们的客户还可以享受我们的“全球服务”。



膜过滤技术/ MBR工艺 / 中水回用

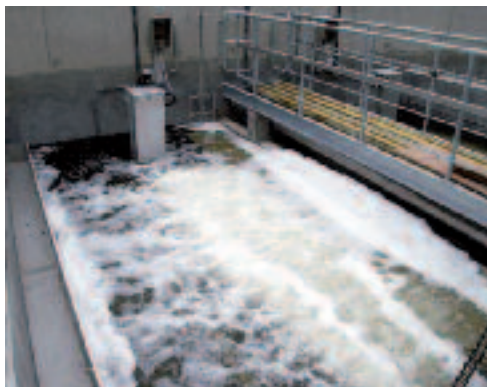
HUBER VRM® 型真空旋转膜过滤装置

VRM® 型膜—生物反应器

- HUBER VRM®型膜—生物反应器，适用于工业与市政污水处理
- 高效节能的膜表面强力冲洗
- 比其他膜设备更低的能耗和运行成本
- 超滤技术，滤出细菌和微生物
- 使用经市场长期考验的高质量超滤膜片
- 膜片不易被生物污染
- 滤液可作为中水回用
- 滤液可再利用作花园、公园灌溉水
- 使用耐腐蚀的滤膜及高质量的不锈钢
- 容易发现和快速替换个别损坏的标准件
- 无需常规的化学反清洗
- 出水水质符合目前所有的标准规范，如欧盟浴场水标准等



VRM® 30 – 设备安装在—市政污水厂的膜池内



运行中的 VRM®

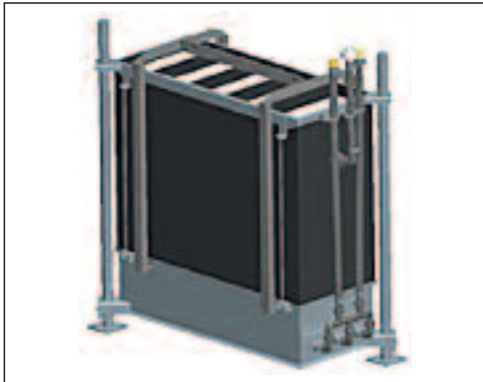
►► 膜过滤技术/ MBR工艺 / 中水回用

HUBER BioMem® – 分散型和集中型污水处理的解决方案



工程实例：一酒店使用HUBER BioMem® 膜滤系统进行污水再利用

- 适合处理最高达2,500人口当量的污水量
- 出水可就地用作服务用水
- 模块式结构，包括驱动装置和控制
- 可安装在移动式集装箱内
- 两条处理线设计，确保操作安全可靠
- 驱动装置少，控制简单
- 运行和保养维护费用低
- 远程监控，可签定服务合约。
- 出水水质满足当前所有标准规范，如欧盟沐浴水标准, 美国 Titel 22等
- 板式膜，对结垢不敏感
- 超滤膜截流所有固含物，细菌和微生物



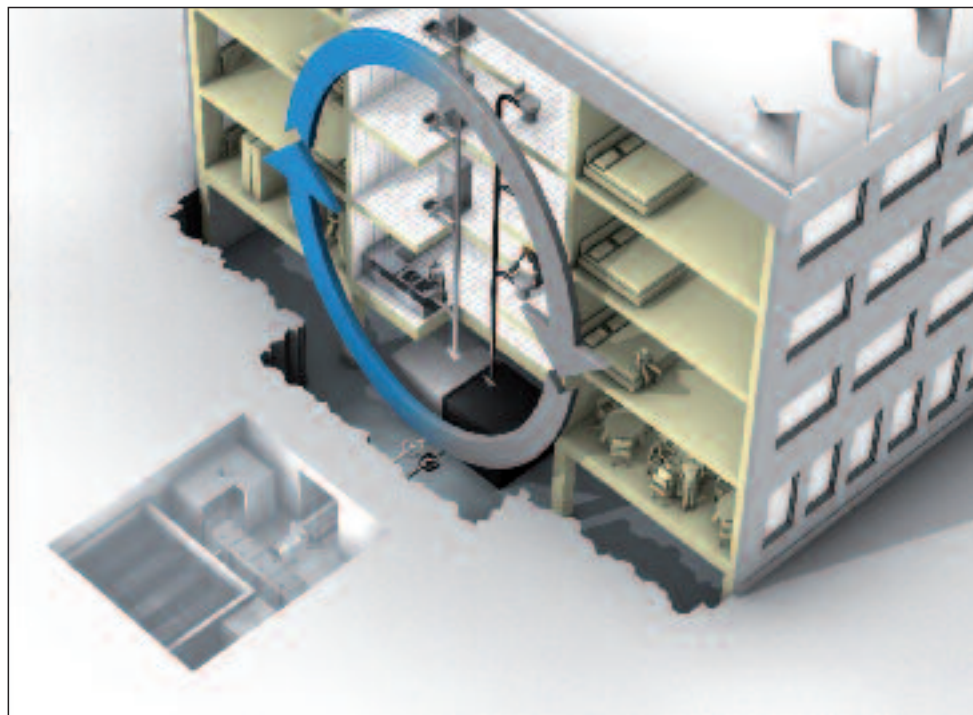
HUBER BioMem® 膜滤单元

►► HUBER 方案-中水回用和污水热能回用

大型的建筑物如酒店，购物中心，写字楼等都需要消耗大量的水，热能和电能。满足这些要求不仅会产生高额的费用，还会加重环境的负担。从这些建筑物中产生的富含热能的污水往往会被直接排放至下水道。在全球气候变化影响的大背景下，从污水中获取能源或热能已受到越来越多的关注。

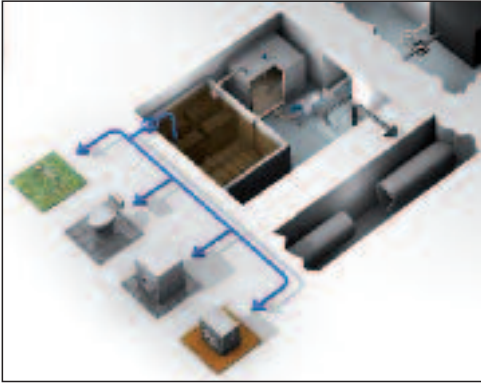
在当今的技术条件下，我们已可以利用创新性的膜过滤技术成功在污水处理领域实现中水回用。作为其补充，雨水处理和再利用的推广也可以有效的节约水资源。但最重要的是，在考虑整套“处理和再利用技术”的基础上，我们要发展和推广有经济利用价值的概念和解决方案，而且这些方案必须在大型建筑物的规划设计阶段就被考虑进去。

经过多年经验的积累，HUBER公司早已开发研究出了各类解决方案，可以按照任何的要求为您提供成熟正确的解决办法。



►► HUBER 方案-中水回用和污水热能回用

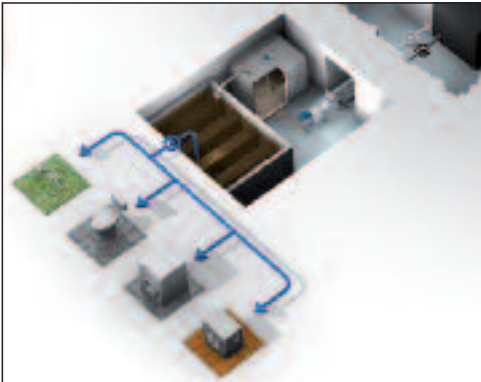
HUBER GreyUse®灰水回用



方案 1: 灰水处理系统 HUBER GreyUse®

- HUBER GreyUse®灰水回用系统配置 HUBER 膜滤技术
- 清澈滤液出水，无细菌无微生物
- 极适宜作服务用水 (冲洗厕所，空调冷却水，洗衣用水，灌溉用水)
- 自来水用量至少可节约 50 %
- 处理残余物可排入下水道

污水处理回用



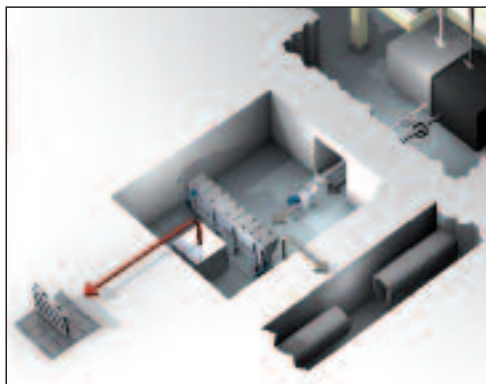
方案 2: 污水处理系统

- HUBER GreyUse®灰水回用系统配置 HUBER 膜滤技术
- 清澈滤液出水，无细菌无微生物
- 极适宜作服务用水 (冲洗厕所，空调冷却水，洗衣用水，灌溉用水)
- 可100%实现中水回用
- 不依赖下水道系统
- 极大的降低自来水用量

►► HUBER 方案-中水回用和污水热能回用

利用污水进行产热制冷- HUBER RoWin热交换器

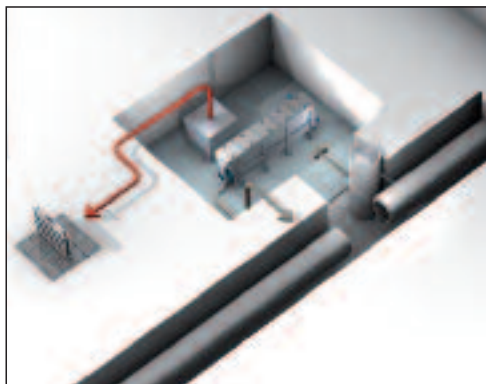
- 从污水获取热能，用于大楼供暖
- 利用污水高温达到高效率
- 最小化建筑物的能源消耗
- 通过减排CO₂保护环境
- 维护保养工作少



方案 3: 污水产热制冷- HUBER RoWin

下水道污水产热制冷- HUBER ThermWin®系统

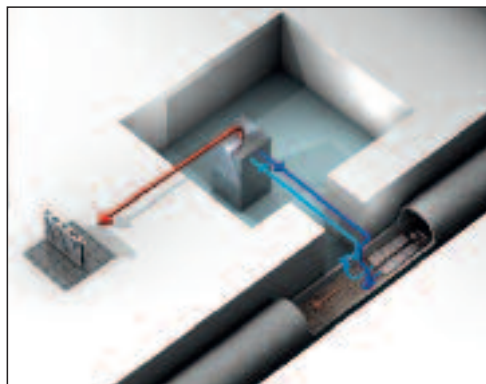
- 无需安装在下水道内
- 产热制冷
- 通过减排CO₂，保护环境
- 维护保养工作少



方案 4: 下水道污水产热制冷-
HUBER ThermWin®系统

►► HUBER 方案-中水回用和污水热能回用

H利用污水制冷产热: HUBER TubeWin 热交换器



方案 5: 利用污水产热制冷 - HUBER TubeWin 热交换器

- 利用直接安装在下水道内的热交换器
- 即可产热又可制冷减轻
- 通过减排CO₂保护环境
- 维护保养工作少
- 构造形式也适合低水位
- 模块设计

HUBER在灰水和混合污水的处理及回用领域提供整套的，配置创新性膜过滤技术的解决方案。

HUBER在利用污水产热制冷领域提供世界领先，技术成熟，保养维护量极少的设备和系统。

工业污水处理

作为我们工业界客户的您，主要的业务方向是生产销售产品或能源产业，而在这些过程中都会产生污水污泥。虽然处理这些污水污泥并不是您的“核心业务”，但在当今情况下，环保问题已经与企业发展融为一体。

您应该正在寻找这样的合作伙伴：他既可以为 您提供适合您的，经济有效的污水污泥处理方案，又可以把此方案实实在在的转换成事实。

我们了解您的想法！

HUBER SE是世界上极少的几个能够提供全套污水污泥处理设备的供应商之一。作为一家世界顶级的环保设备供应商，HUBER公司不仅能提供各种污水和工艺水处理设备，还可以提供各种污泥处理设备。我们可以为用户提供完善的技术服务，也就是说：我们提供全套解决方案，当然我们也为所提供的工艺负责。

但只是说污水处理还不能够充分的表达我们的理念。我们的下一步是：循环再利用！即将污水处理成可再用于生产的高质量工艺用水，从而节省昂贵的自来水，减少污水量。

我们不应放弃任何可利用的资源，例如污泥。在所有的整体方案考虑中，污泥处理和再利用都必须被考虑进去。此时在注重处理工艺的经济性的同时，还要尽可能的对能源进行回收再利用。

由此可见，我们有很多种方法，可以将“价格昂贵的污水项目”转变成有经济利用价值的工艺服务用水和污泥再利用项目。

我们工业污水处理部拥有许多熟悉各种工业门类的专家，他们拥有扎实的业务知识和丰富的实践经验，是您理想的业务伙伴。

很荣幸可以贡献我们的经验，为您解决您所面临的问题。

►► HUBER-HDF减压气浮装置优点



- 全不锈钢制造
- 可选加化学处理
- 标准规格，适用范围广
- 紧凑规格，占地小
- 简单减压原理，仅采用 **1个** 阀门，具备最高安全级别
- 气泡高效，温和地混入污水
- 优化设计的气浮池混合和进料结构，明确定义池内水流
- 平行隔板增大有效分离表面积，隔板间距足够，将堵塞危险降至最小
- 通过多极离心泵制备压力水
- 经验丰富，在众多领域内**超过200个** 工程实例

工业污水处理

酿酒和饮料业:

- 酿酒厂
- 麦芽制造厂
- 矿泉水厂
- 果汁生产厂

处理工艺

- 格栅过滤
- 精细过滤
- 膜生物反应器
- 污泥处理



HUBER ROTAMAT® Ro 2型1 mm栅距细格栅 配置高压冲洗装置

屠宰场/肉类加工业:

- 牛,猪,家禽
- 快速食品业

处理工艺

- 粗格栅> 6 mm
- 细格栅> 1 mm
- 减压气浮
- 精细过滤
- 胃内含物压榨
- 运畜车冲洗
- 膜生物反应器
- 污泥处理



HUBER HDF 型减压气浮装置配置化学处理工段

工业污水处理



HUBER ROTAMAT® 1 mm 栅距螺杆过滤机与
HUBER HDF减压气浮结合使用

食品行业:

- 糖果业
- 熟食/沙拉
- 烘烤制食品

处理工艺

- 格栅过滤
- 减压气浮
- 精细过滤
- 膜法生物处理
- 污泥处理



HUBER ROTAMAT® Ro5K一体式固液分离装置
配置1mm栅距过滤机

水果和蔬菜加工业:

- 果汁浓缩
- 罐头制造
- 马铃薯加工处理

处理工艺

- 带捕砂槽过滤
- 精细过滤
- 膜法生物处理
- 污泥处理

工业污水处理

鱼类加工业:

- 鱼食品生产
- 鱼类宰杀和加工处理
- 冷冻及包装

处理工艺

- 格栅过滤
- 减压气浮
- 膜法生物处理
- 污泥处理



HUBER ROTAMAT® 螺杆过滤机Ro9, 3 mm过滤孔径

奶制品业:

- 牛奶
- 乳酪
- 黄油生产
- 酸奶生产

处理工艺

- 格栅过滤
- 捕砂/油脂收簍
- 减压气浮
- 膜法生物处理
- 污泥处理



HUBER VRM®真空旋转膜滤装置

工业污水处理



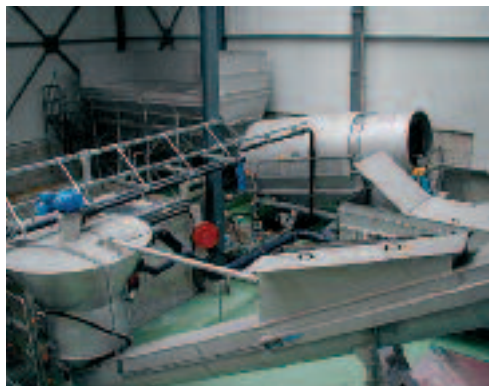
HUBER ROTAMAT® 螺杆压榨机 RoS 3

造纸工业:

- 废纸回收利用
- 木材纤维处理
- 纸浆生产
- 新鲜水制备

处理工艺

- 粗体杂质沉淀/分离
- 纤维回收工艺水处理
- 悬浮物过滤
- 减压气浮
- 膜法生物处理
- 污泥处理



HUBER RoSF 5型砂处理系统.

安装实例:Cridec,瑞士

砂粒处理:

- 路面清扫垃圾
- 雨水路面冲刷
- 下水道沉砂
- 捕砂槽沉淀砂

处理工艺

- 接收装置,包括加药处理
- 粗体杂质分离
- 砂水分离及冲洗
- 一体化冲洗水循环

►► 工业污水处理

垃圾处理

- 生物垃圾处理
- 机械-生物方法处理剩余垃圾
- 危险品垃圾处理
- 垃圾填埋厂渗出水

处理工艺

- 液体垃圾接收
- 生物垃圾处理流程中的干扰杂质和砂粒分离
- 发酵残渣的浓缩和脱水
- 工艺水处理
- 膜生物反应器进行污水处理
- 污泥处理



HUBER ROTAMAT® Ro 5 BIO 一体式装置 使用在一垃圾生物垃圾发酵厂

纺织业和皮革业

- 制革厂
- 洗衣厂
- 制衣厂
- 纺织厂

处理工艺

- 污水过滤
- 分砂
- 工艺水处理
- 膜生物处理工艺
- 污泥处理



Ro 5K 一体式装置使用在纺织工业 (牛仔服制衣厂)

工业污水处理



阿联酋炼油厂污水污泥处理

化工和石化行业

- 制药业
- 炼油厂
- 化工

处理工艺

- 冷却水处理
- 工艺水处理
- 来自介质液体的外来杂质处理
- 膜生物反应器进行污水处理
- 污泥处理

其他工业领域处理方案

塑料回用

- 冲洗水处理供应
- 污泥处理

汽车工业

- 冷却水/新鲜水处理供应
- 污水预处理
- 工艺服务用水处理供应
- 污泥处理

建筑业

- 建造用水处理
- 冲洗水处理供应
- 污泥处理

航海海事

- 污水过滤

发电厂

- 冷却水过滤
- 污泥处理

钢铁工业

- 冷却水过滤
- 服务用水处理供应

金属加工业

- 服务用水处理供应
- 污泥处理

►► 不锈钢产品

HUBER 不锈钢制品在水处理和市政工业污水处理领域具有得天独厚的优势，所使用材料符合最顶级的要求标准：

- 无与伦比的使用寿命
- 经酸洗钝化处理工艺,最大程度耐腐蚀
- 标准化产品,为成本计划 提供安全保障
- 最大限度保证环境卫生和操作人员安全

我们的目标是为客户提供最完美，质量最好的产品。所以，依托高素质的员工队伍，最现代化的生产设备，HUBER发展出了属于自己的整套生产技术。作为资深的，专业的不锈钢加工厂商，HUBER生产的每件设备都结合了多年积累下的不锈钢深度加工经验。

另外在饮用水处理领域，琥珀公司也不断提供最新加工技术和优质服务。众所周知，饮用水是人类最重要的生存资源之一，我们随时都要保证充足的饮用水储备。

饮用水必须消除细菌，必须纯净才能饮用。在进行饮用水的收集,处理和分配时都必须满足饮用水要求的处理条件。

事实上一些水厂所采用的技术已经老化，不再符合水处理的要求,从而对人和环境都造成了一定的风险,因此非常有必要尽早找出存在的危险，缺点和不足，并以专业手段进行处理和弥补。

为保证饮用水的卫生无污染，一些专门针对饮用水处理的方法技术被陆续开发出来，例如使用空气过滤装置。

随着饮用水蓄水池的水位不断变化,空气会被连续的吸入或排出蓄水池。

在此过程中氧气,氮气,和其它空气中含有的颗粒也进入蓄水池。为避免生物体例如微生物，孢子,花粉或真菌等造成水污染，可以通过配置有粉尘过滤和悬浮物过滤的空气过滤装置将它们去除，从而保护水质。

琥珀公司当然还提供符合工艺要求的，应用在其它各个领域方向的不锈钢产品。精工细作的HUBER不锈钢产品使用寿命长,性能卓越。



►► 不锈钢产品

不锈钢井盖及水井配套部件

- 各种圆形和矩形的不锈钢井盖
- 容易操作,无需维护
- 普遍适用的不锈钢安全爬梯系列



HUBER 井盖

安全门

- 通往人类最重要资源的安全通道
- 应用广泛,可防水压高达10 m
- 按照德国工业标准 DIN V EN V 1627制作



高压门可防止洪水

►► 不锈钢产品

管道标准配件



多孔进水管道

- 高质量的配件,预制件
- 可制造较为复杂的配件
- 不锈钢件表面坚固,光滑,无渣屑和微生物沉积

穿墙管部件



浇筑后的穿墙管

- 配置密封,防液体和昆虫
- 可插入钻孔
- 可径向移动
- 可配置法兰接口

►► 不锈钢产品

各种护栏,入口处拦杆

- 安全可靠
- 可量身定做
- 经酸洗钝化处理,最大限度防 腐蚀



美观实用的不锈钢栏杆

沉淀池配套设备

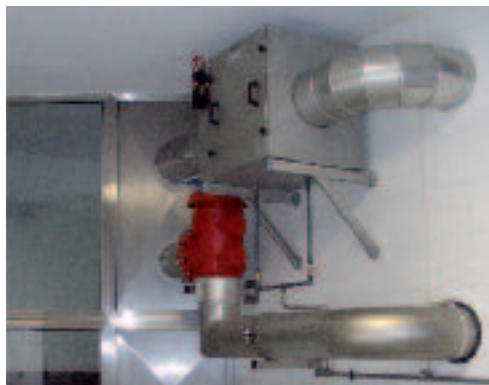
- 可安装在新建和现有沉淀池内
- 抗腐蚀,无需维护
- 量体计算的进水和出水系统, 保证沉淀池高效率运行
- 安装和服务



最佳的沉淀池配套设备

►► 不锈钢产品

饮用水储存池卫生处理



HUBER 空气过滤装置,用于生产干净的饮用水

- 饮用水供应和储存系统的卫生处理
- 净化空气=净化水
- 分离病原体

高位水箱(塔)



配置HUBER器件的饮用水储存箱体

- 整套饮用水储存设备
- 按国际标准配置防盜保护

► 全球服务

在您购买HUBER设备后的整个设备使用期内，我们会向您提供保证设备良好稳定运行的全套售后服务。只有当您的设备得到了理想的维护保养并被正确的运行时，它们才能为您提供理想的，经济的，始终如一的：

- 高效率
- 低运行费用
- 高运行可靠性
- 长使用寿命

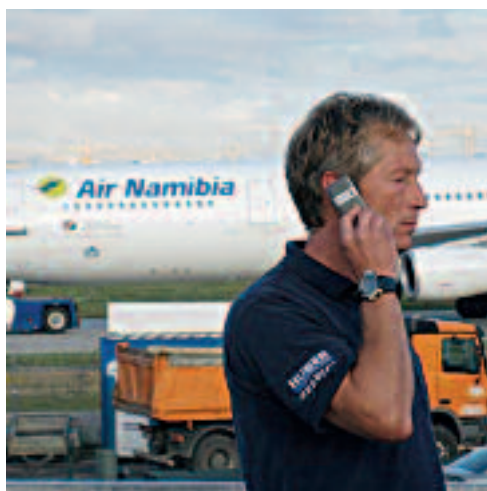
HUBER公司通过全球服务中心及专业技术服务人员，

- 为所有HUBER客户
- 为所有HUBER产品
- 在全球所有安装，运行地点

提供全球化的专业售后服务。

在所有的售后服务领域，不管是选购HUBER原厂备件，检修保养机械设备，还是设备运行的系统优化，针对个别污水厂的运行服务咨询，甚至通过专业技术服务人员对设备进行现场运行技术指导 - HUBER将从维护客户利益的角度出发，为所有的HUBER产品设备提供全球性的终身服务。

HUBER全球服务 – 为高品质的HUBER产品和HUBER方案提供最优秀的服务质量！



HUBER 全球服务

►► 全球服务

HUBER 安装调试服务



HUBER 安装调试服务

Huber安装调试技术人员为您启动HUBER设备成功运转。

我们的技术服务人员拥有丰富的工程经验，为您保证崭新HUBER设备的最佳启动。

HUBER 备件服务



HUBER 备件服务

Huber 德国售后服务中心的专家向您提供准确原厂备件服务。

我们充裕的库存可以保证您及时获得所需备件。

► 全球服务

HUBER 维修服务

快速专业的维修服务将您宝贵的 停机时间将至最低。

高素质，高配合度的Huber 售后服务队伍将为您现场及时解决，如有需要可送至我们维修厂。



HUBER 维修服务

HUBER 保养服务

定期的保养工作将使设备更加经济运转，可以明显减少维修工作！

HUBER服务向您提供最适合的设备保养服务，保证设备处于最可靠最经济的运转状态。



HUBER 保养服务

►► 全球服务

HUBER 设备优化服务



HUBER 设备优化服务

我们的服务保证您的设备时刻处于最佳运转状态!最低运行费用!

设备运转条件随着时间会发生很多变化,而这些变化不会立刻被察觉到。通过对能源消耗,磨损度,操作时间的检查分析,则会发现可优化之处。优化后的设备可以更加经济的运转。

HUBER 远程监控服务



HUBER 远程监控服务

通过Huber远程监控服务,我们的技术专家可以每日检查相关数据,当发现问题时,可以立即通知客户进行及时调整。我们的远程监控服务可以选择全自动预警服务,保证设备顺利运行。

►► 全球服务

HUBER 其他厂商设备服务

HUBER服务:可独立应对各种挑战和要求

对于其他厂商的设备,我们同样提供高质量的技术服务,从备件,维修至优化设备。

让您受益无穷!



HUBER 其他厂商设备服务

HUBER 国际咨询服务

HUBER服务人员可为您提供现场咨询服务。

您可以获得重要且有价值的信息,从而优化您的设备,使其经济安全运转!



HUBER 国际咨询服务

► 全球服务

HUBER 设备翻新服务



HUBER 设备翻新服务

通常根据设备状态，翻新现有的设备比购买新设备还要经济！

HUBER技术专家将在现场准确研究后，结合经济运行的考虑，确定出最佳翻新方案。最后由技术服务人员为您在现场完成设备翻新。

HUBER 培训服务



HUBER 培训服务

接受过良好培训的员工是设备经济安全运转的前提条件。

培训您的新员工或者对员工进行在职培训，我们都可以为您提供最佳培训计划！

