日期　2020 年 8 月 9 日

<table>
<tr><td>公司，机构名称</td><td colspan="4">株式会社 久保田
英文名：KUBOTA Corporation</td></tr>
<tr><td>技术，设备名称</td><td colspan="4">久保田浸没式膜分离装置 液中膜</td></tr>
<tr><td rowspan="4">分类</td><td></td><td>（１）节能</td><td>○</td><td>（５）水治理</td></tr>
<tr><td></td><td>（２）新能源</td><td></td><td>（６）土壤污染治理</td></tr>
<tr><td></td><td>（３）大气污染治理</td><td></td><td>（７）智慧城市</td></tr>
<tr><td>○</td><td>（４）循环经济</td><td></td><td>（８）其他</td></tr>
<tr><td>特点（宣传亮点）</td><td colspan="4">・液中膜是 MBR（膜分离活性污泥法）处理工艺的平板式膜组件，自 1991 年开始销售至今，在全球范围内已有 6,300 多处业绩。
・使用的液中膜 MBR 系统构成简单，可对现有的污水处理设备进行改造，直接提高出水水质，是有效对应污水排放标准提高的方法之一。
・由液中膜高度处理过后出水不会带出大肠杆菌。也就是说膜处理水可直接作为中水使用。并且，如要使用 RO 膜再回用时，可将膜处理水直接作为 RO 的原水使用。
・比起在中国国内多数使用的中空膜，液中膜有着寿命长、便于运行维护管理的优势。</td></tr>
<tr><td>节能环保效果和经济效益</td><td colspan="4">・在处理生活污水时，按照标准处理工序可达到的 1 级 A 标准；按照高度处理工序可达到地下水水质地表水 IV 类标准。
・生物反应槽的活性污泥浓度可提升至 20,000mg/L，比一般的 MBR 处理时间和反应槽的容量减半。
・由于处理水可达到 FI 值＜4，因此可不经过活性炭吸附处理直接到 RO 膜进行处理。
・耐用年数为 8 年左右，几乎是中空膜（4 年左右）的 2 倍，从全生命周期成本层面来看即属于非常便宜的膜。</td></tr>
<tr><td>技术设备概要和原理</td><td colspan="4"></td></tr>
<tr><td>业绩</td><td colspan="4">・久保田从 1991 年起至今在日本国内外开展事业。在中国于 2002 年运行最初的设备后，业绩持续坚挺。现在市政污水处理厂、生活排水处理厂、产业排水处理厂等使用我们的产品。并于 2011 年在上海设立久保田环保科技（上海）有限公司，与日本株式会社久保田联手开展销售和售后服务业务。液中膜本着长年积累的业绩证明的品质和日本企业特有的细致服务，得到了中国客户的高度评价。以下是液中膜的主要业绩。
・1991 年： 1 号机投入运行使用(日本)
・1998 年：海外 1 号机投入运行使用(英国)
・2002 年：中国 1 号机投入运行使用(北京)
・2011 年：日本三宝下水处理厂,6 万 m³/d
・2012 年：中国无锡城北污水厂,2 万 m³/d
・2016 年：美国,15.9 万 m³/d
・2017 年：阿曼,12.5 万 m³/d</td></tr>
</table>

在华联系方式	联系人：久保田环保科技（上海）有限公司　魏 修建 TEL：021-2027-2388 E-mail：xiujian.wei@kubota.com 〒200070 上海市静安区天目西路 128 号 嘉里企业中心 1 栋 6F
在日本的联系方式	联系人：株式会社 久保田 膜系统部 柴田 敏行 TEL：+81-3-3245-3773 E-mail：toshiyuki.shibata2@kubota.com 〒104-8307 東京都中央区京橋 2 丁目 1 番 3 号 京橋 TRUST TOWER
网址	http://www.kubota.com.cn/kees/

For Earth, For Life

Kubota



Kubota 浸没式膜分离装置 液中膜

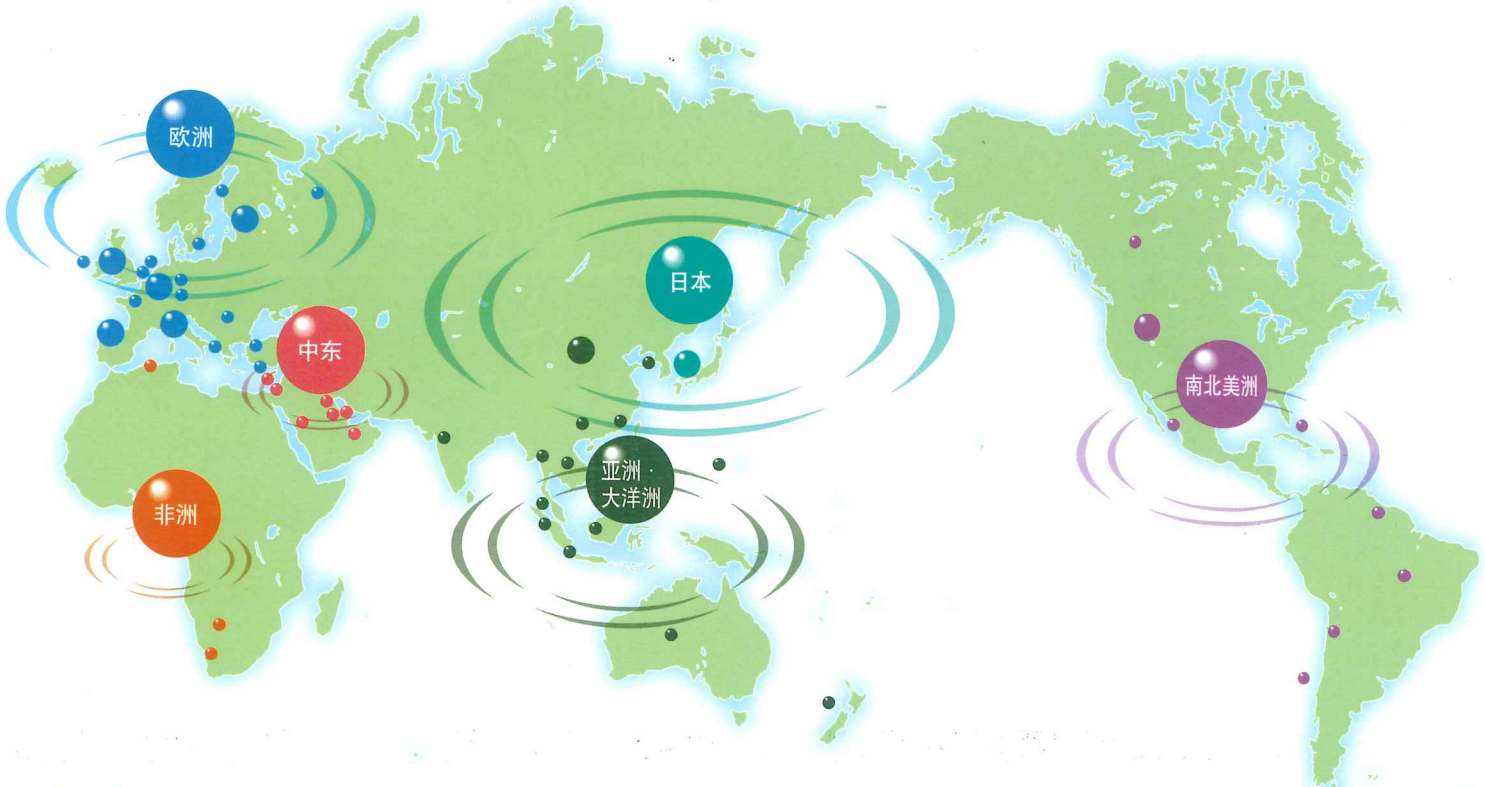
株式会社久保田 液中膜

应用非常广泛

众所周知各种废水的水质都有所不同，所以与之相应的MBR设施设计也会有所变化。株式会社久保田将以众多的业绩实例、丰富的经验和先进的技术，为用户提供非常全面的服务。



全球的销售业绩



在全世界范围内有6000处以上的业绩

优点



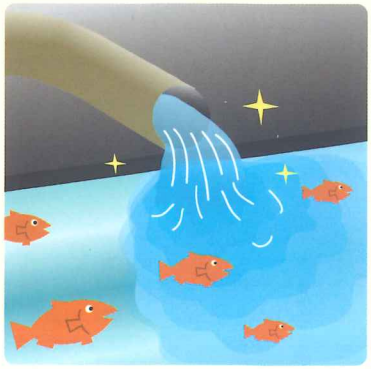
适用于多种水质

通过液中膜的固液分离，可以得到高质量的处理水。
经液中膜处理后的水，可以在冲厕、灌溉等方面得以广泛的再利用。

无法达到排放标准，或处理水水质不稳定。



使用传统方法时，沉淀池(污泥)的状态在很大程度上影响着处理水的水质。
与传统方式相比，液中膜膜分离方式不仅可以完全阻挡SS，且有效地延长了SRT(污泥停留时间)，因此即便是含氮的原水，经液中膜处理后也可以得到高质、稳定的处理水。

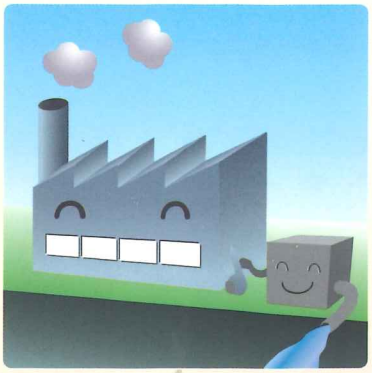


占地面积小

工厂有扩产计划，但目前的废水处理设施处理量无法满足扩产后的需要时。



由于膜池中的污泥浓度可以达到传统方法的3倍之高，因此改扩建时使用液中膜，既无需新建水池，又可以大幅度提高处理量(约为传统方法的3倍)。此外，由于液中膜无需沉淀池，所以现有的曝气池和污泥储存池可转为他用。

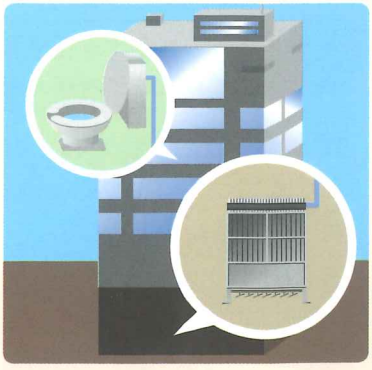


水的再利用

希望回用处理水时。

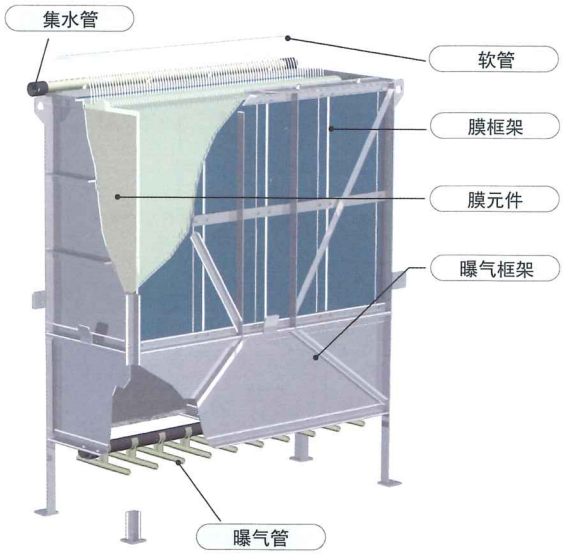


经液中膜处理后的处理水，不仅水质极高，而且不含大肠杆菌，因此可以直接回用。此外，在工艺后段采用RO膜等深度处理设施时，完全可以将液中膜的处理水直接接入RO膜。



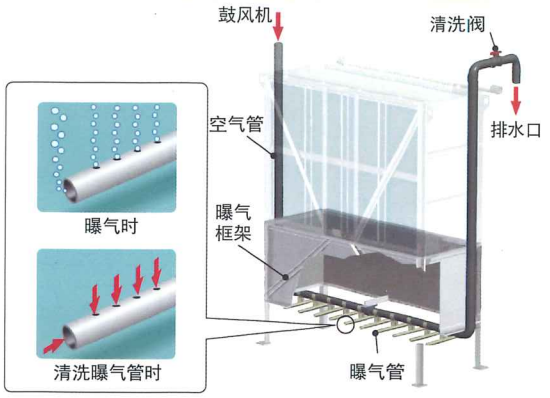
膜组件的构造

膜组件由膜框架（上部）和曝气框架（下部）构成。膜框架内设置有通过软管与集水管相连的膜元件，曝气框架内设置有曝气管。每一个膜元件可以单独抽出，便于维护保养。



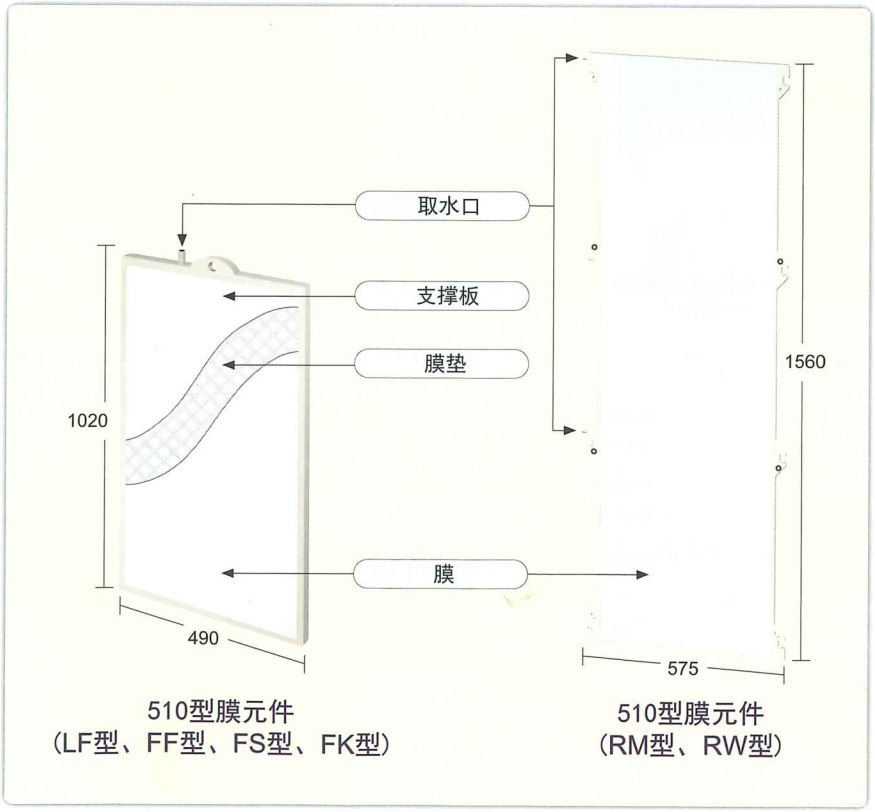
曝气管的清洗：
设置有株式会社久保田独自开发的曝气管，非常便于维护保养。

鼓风机运转的情况下只需打开清洗用阀门，就可借助膜池内液体和空气清洗曝气管。曝气时，此阀门为关闭状态。可使用电动阀门实现曝气管清洗自动化。



膜元件的构造

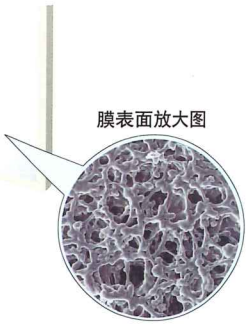
膜以焊接方式贴在支撑板两侧。处理水通过膜和膜垫后从取水口排出。
515型膜元件上设有两个取水口，这保证了膜整体的均匀过滤，所以长时间使用此大型化的膜元件也不会引起膜孔堵塞。

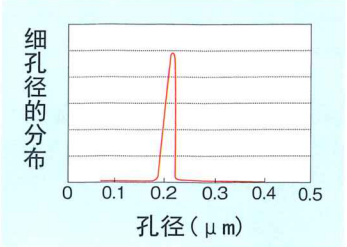


510型膜元件
（LF型、FF型、FS型、FK型）

510型膜元件
（RM型、RW型）

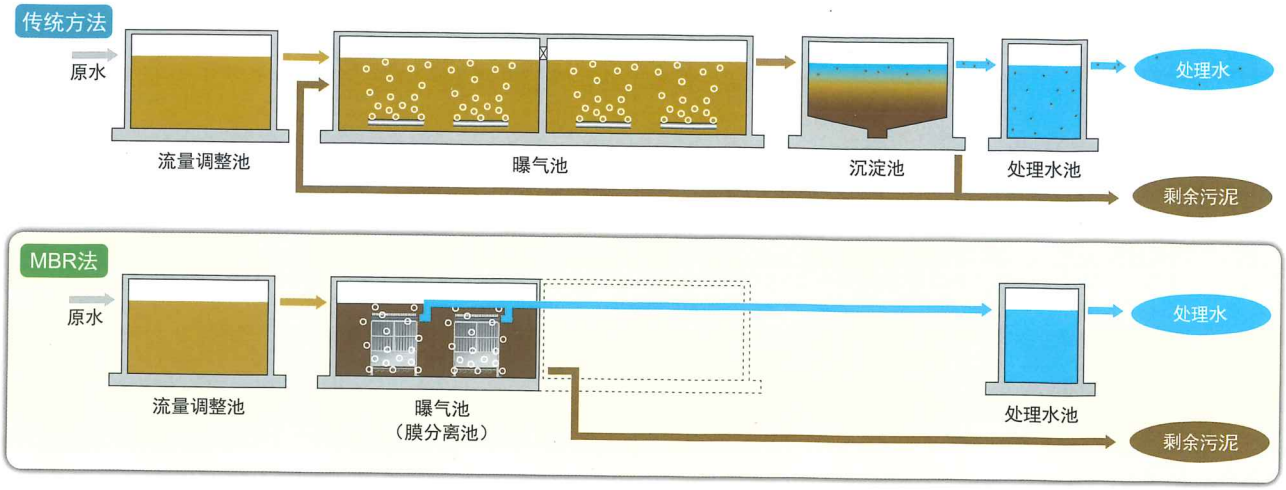
膜材质为氯化聚氯乙烯。其公称孔径为0.4μm(平均孔径为0.2μm)，是一种多孔性微滤膜。





传统方法与膜分离法的比较

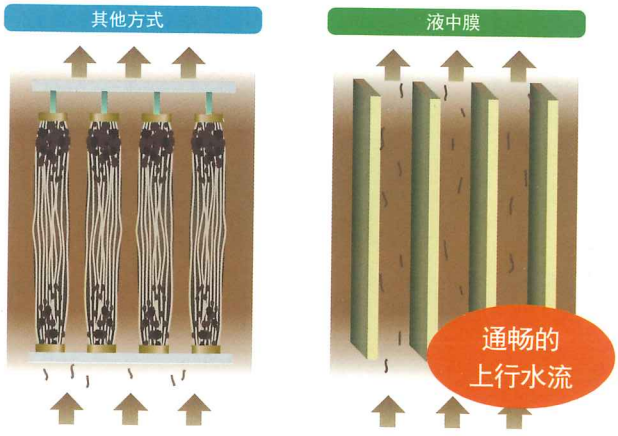
与传统方式相比，MBR法的占地面积大幅度减小。MBR法不仅不需要沉淀池，而且，曝气池也可进一步小型化。



液中膜的特点

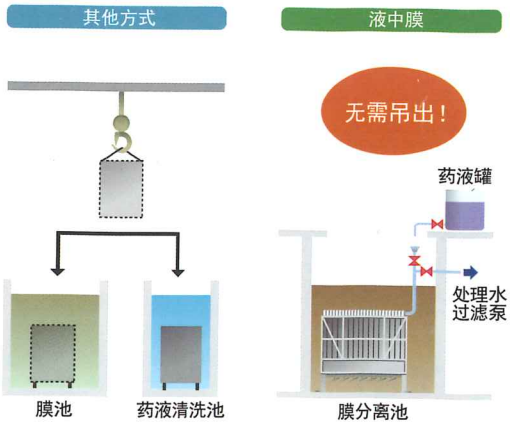
1. 构造简洁

膜元件与膜元件之间的间距恰当且科学。此间距可有效保证污泥流路的畅通，避免污泥中的垃圾相互绞缠。



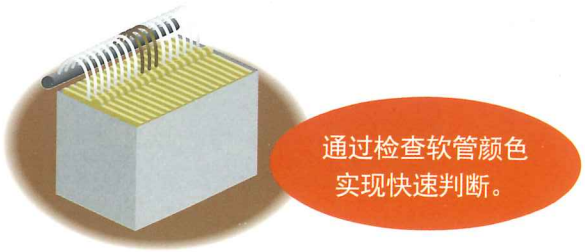
2. 简单的药液在线清洗

可在线实施膜元件药液清洗，无需从池内取出膜组件。清洗有机污染物时一般使用次氯酸钠药液；清洗无机污染物则使用草酸药液。此外，由于清洗膜元件时，无需把膜组件取出来，也无需把膜组件放入专用的药液清洗池进行浸泡，因此，不仅节省了空间，也大大节省了资源。



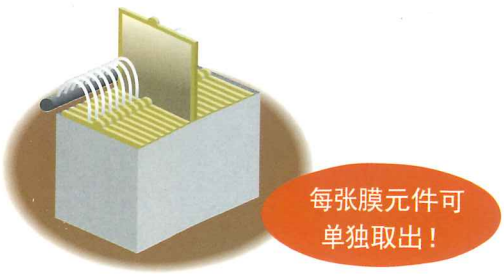
3. 便于发现破损膜元件

无需全数检查膜元件，只要将水位降低后检查软管的颜色，就可快速判断出破损的膜元件。



4. 膜元件的更换非常简单

因每张膜元件可单独取出，因此可选择性的更换需要更换的膜元件，其它未损坏膜元件可继续使用。



产品一览表

型号		膜表面积(m^2)	外形尺寸(mm)			干燥状态重量(kg)
			高	宽	长	
LF	10	8	1,300	512	150	50
FF	25	20	1,526	600	442	140
	50	40			792	220
FS	50	40	1,526	600	792	225
	75	60			1,142	310
	100	80			1,492	410
	125	100			1,842	510
	150	120			2,201	610
	200	160		620	2,921	820
FK	300	240	3,006	600	2,201	1,200
	400	320		620	2,921	1,630
RM	150	218	2,490	575	2,251	1,070
	200	290			2,925	1,365
RW	300	435	4,290	575	2,251	2,070
	400	580			2,925	2,635



FS型


FK型


RW型

样本中刊登的膜组件照片均为酸洗处理后的状态。标准规格不包括酸洗处理。酸洗处理为客户可选项。株式会社久保田有权在不进行任何通告的情况下改变液中膜的设计或规格。

2019.01. ⑥ eight

株式会社久保田

膜系统部
东京都中央区京桥2丁目1番3号　邮编104-8307
电话: +81 (0) 3-3245-3665
传真: +81 (0) 0-3245-3407
https://www.kubota.co.jp/product/membrane
https://www.kubota.com/products/solutions

久保田环保科技(上海)有限公司
上海市静安区天目西路128号嘉里企业中心第一座6楼　邮编200070
电话: +86-21-2027-2388
传真: +86-21-2027-2223

KUBOTA Membrane Europe Ltd.
3F Horatio House, 77 Fulham Place Road, London, W6 8JA, U.K.
Phone:+44(0)20-8741-5262 Fax:+44(0)20-8563-1616
http://www.kubota-mbr.com/

KUBOTA Membrane U.S.A. Corporation
11807 North Creek Parkway S. Suite B-109 Bothell, Washington 98011, U.S.A.
Phone:+1-425-898-2858 Fax:+1-425-898-2853
http://www.kubota-membrane.com/