

格兰富水工业 垃圾渗滤液解决方案

be
think
innovate

GRUNDFOS 

公司介绍

丹麦格兰富公司是一家全球性泵业生产企业，成立于1945年。总部设在丹麦边昂布市。2010年集团营业额为196亿丹麦克朗(约244亿元人民币)，全球雇员达17000多人，在45个国家设有80多家分公司，年产量超过1600万台水泵装置。公司成立至今的65年时间中，格兰富专心致力于研发与水泵相关的技术、产品，并且提供全方位的解决方案。

1994年格兰富进入中国市场，现设有1个投资控股公司、1个营销公司、15个办事处、4个生产厂、1个研发中心、1600多名雇员，年营业额超过15亿元人民币，产品广泛应用于建筑、工业、基础设施建设、区域供热、污水处理等多个领域。除中国大陆市场外，格兰富中国还负责香港和蒙古市场。

格兰富公司是世界上第一家被授权ISO9001标准质量证书的水泵厂商，并通过了ISO14001等有关环保认证。同时，格兰富还是首家获得中国清水离心泵节能产品认证的外资企业，连续多年入选中国节能产品政府采购清单。

格兰富中国研发中心于2007年在苏州成立，在这个丹麦总部以外的第二大研发中心，大约80名来自中国和丹麦的顶尖技术人员，为了保护环境而不断地在产品节能上进行创新。他们发挥集体智慧，同高等教育机构合作，寻找产品设计和功能上的新创意，研制出符合中国市场的节能产品。

水工业团队简介：

格兰富中国水工业团队是隶属于中国区工业组旗下的重要支柱之一，主要涉及的业务领域包括**传统水处理、垃圾渗滤液、垃圾填埋场、中水/废水回用、海水淡化、煤化工、水厂深度处理**等环保方面的应用。整个团队由14名销售精英和2名应用工程师共同组成，加上业务发展部门的大力支持，2013年的销售目标直指3亿人民币(不含税)。

海南亚洲

康师傅食品有

印度尼

格兰富在工业领域应用的典型用户包括：北京现代汽车、广州丰田汽车有限公司、上汽集团、中芯国际北京工厂、重庆钢铁股份有限公司、万可电子(天津)有限公司、康师傅食品有限公司、百威啤酒厂、青岛啤酒厂、海南亚洲太平洋酿酒有限公司、南京帝斯曼化工、烟台莱山水厂深度水处理、印度尼西亚海水淡化项目等。

北京现代汽车二厂

太平洋酿酒有限公司

上汽集团

中芯国际北京工厂

百威啤酒厂

重庆钢铁股份有限公司

广州丰田汽车有限公司

青岛啤酒厂

烟台莱山水厂深度水处理

南京帝斯曼化工

印度尼西亚海水淡化项目

万可电子(天津)有限公司

GRUNDFOS



垃圾渗滤液的行业应用背景及发展趋势



垃圾渗滤液，是指垃圾在堆放和处置过程中由于雨水的淋洗、冲刷，以及地表水和地下水的浸泡，通过萃取、水解和发酵而产生的二次污染物。垃圾渗滤液包括垃圾填埋场渗滤液、垃圾焚烧厂渗滤液、垃圾综合处理场渗滤液和垃圾中转站渗滤液。

垃圾渗滤液具有高污染、成分复杂以及危害性大等特性，垃圾渗滤液处理受到政府部门的高度重视。近年来我国生活垃圾清理量保持低速增长，国内垃圾渗滤液处理压力日益增大。根据住建部《关于进一步加强城市生活垃圾处理工作的意见》，到2015年，全国城市生活垃圾无害化处理率达到80%以上，直辖市、省会城市和计划单列市生活垃圾全部实现无害化处理。

为实现城市生活垃圾无害化处理率提升至80%以上、全国所有县城均建有生活垃圾无害化处理设施的目标，“十二五”期间，国内将新建一批生活垃圾无害化处理设施，由此将强力拉动对垃圾渗滤液处理设施设备的需求，国内垃圾渗滤液处理行业景气度将显著提升。同时，在新的垃圾渗滤液排放标准要求下，国内存量垃圾渗滤液处理设施设备存在升级改造需求，这也将贡献一部分市场需求。

垃圾渗滤液典型工艺流程（MBR和DTRO）

垃圾渗滤液是一种成份复杂的高浓度有机废水，不同的填埋场或同一填埋场的不同时间段，渗滤液的水量水质都有不同的特点，其主要处理方法有：生化法、物理化学法和回灌法等。

生化法：

B/C>0.3时,通常采用厌氧+好氧的组合

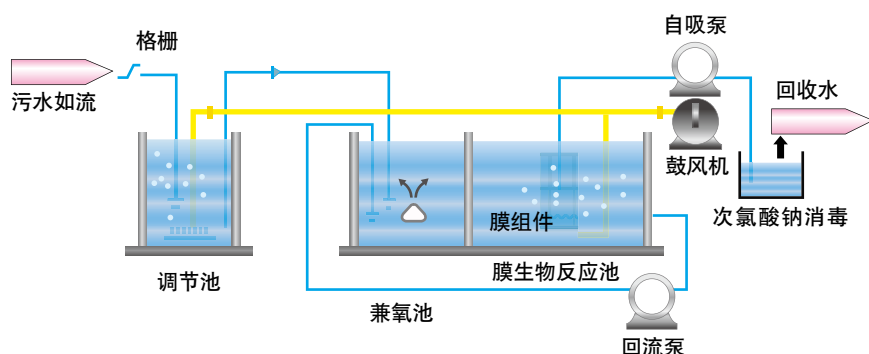
应用的工艺主要有：UASB、水解酸化、MBR、SBR、A/O等，但出水COD通常大于500。

物理化学法：

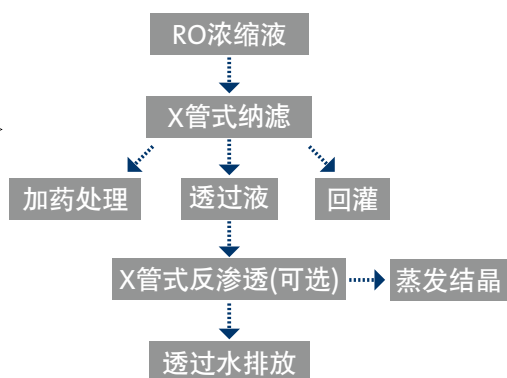
COD在2000-4000mg/l物化法的去除率为50-85%，出水水质稳定，尤其针对B/C较低0.07-0.2及含有毒有害物质难以生化处理的垃圾渗滤液。

实际上，在设计处理方案时，往往综合考虑多种技术的组合方式

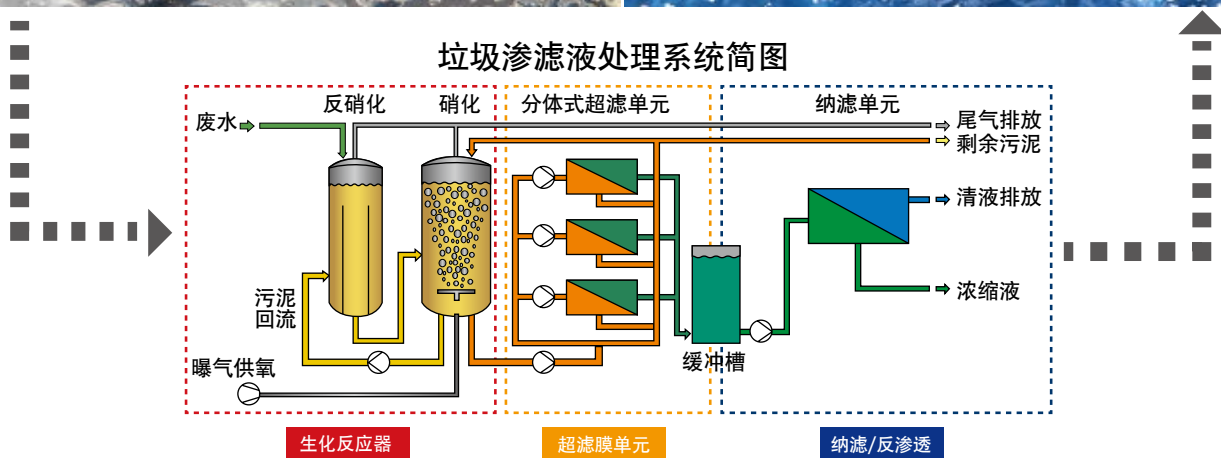
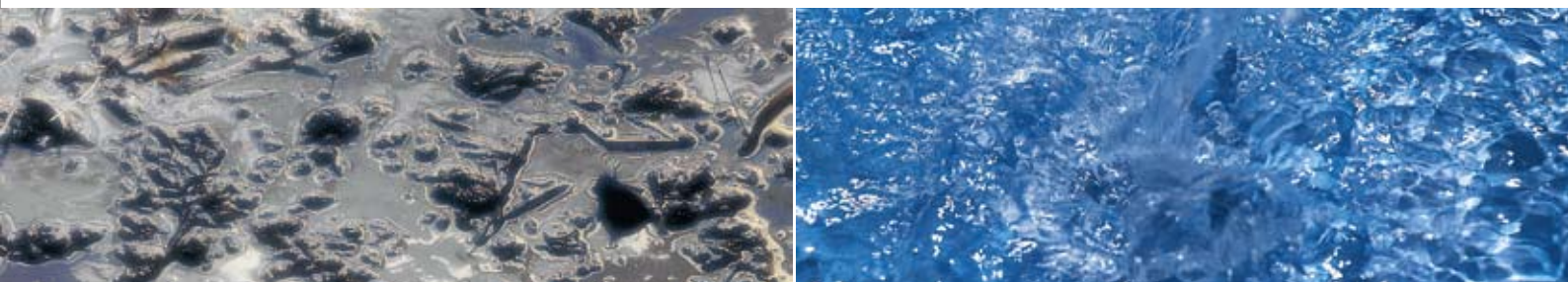
膜法(包括MBR、超滤、纳滤、反渗透等)参与的垃圾渗滤液处理技术占56%的比重。



膜生物反应器 (MBR)



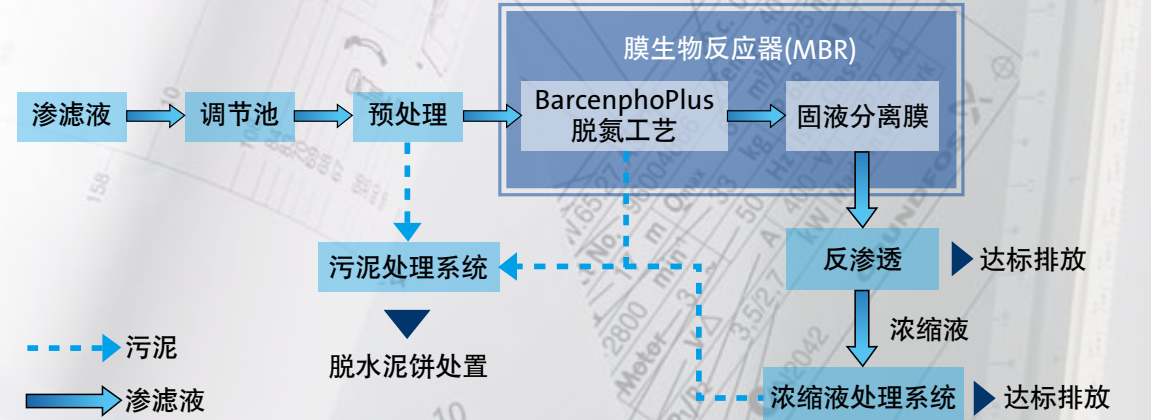
螺旋管式反渗透(DTRO)



格兰富相关产品和解决方案

格兰富为新兴垃圾渗滤液行业提供全系列产品，包括卧式不锈钢端吸泵、立式多级泵、重载潜污泵、搅拌器等多个产品族。

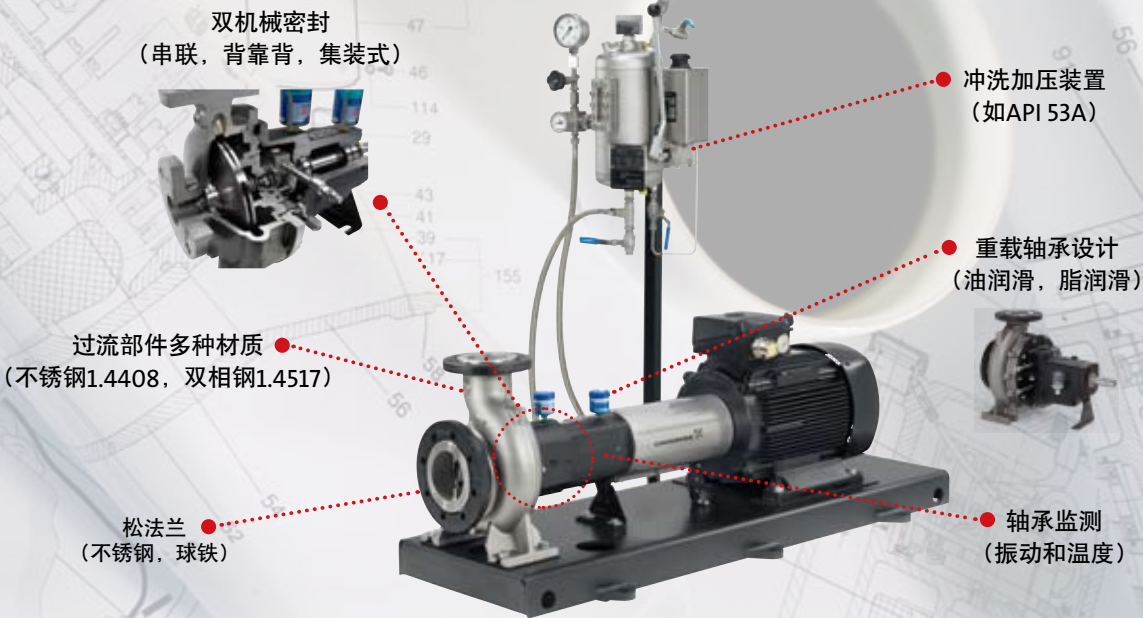
渗滤液处理工艺流程图



工艺用泵	NBG/NKG	SS NBG/NKG	CRN	BM	CL	LF	污水产品
一级硝化池射流泵		○			○	○	
二级硝化池射流泵		○			○	○	
硝酸盐回流泵		○			○	○	
冷却污泥泵		○			○	○	
冷却水泵	○						
消泡循环泵		○			○		
超滤进水泵		○			○		
超滤循环泵		○			○		
超滤清洗泵		○			○		
反渗透循环泵			○	○			
超滤清液循环泵			○				
纳滤进水泵			○				
纳滤循环泵			○				
反渗透进水泵			○				
生化处理阶段			○				○

不锈钢NBG/NKG

不锈钢NBG/NKG设计技术规范依据符合ISO5199，为非自吸，具有轴向入口，径向出口和水平轴的单级离心泵。配全封闭的风扇冷却标准电机，主要尺寸满足IEC和DIN标准。



配置	选项
机械密封	单机封/双机封（串联式、背靠背和集装式－NKG）
不锈钢材质	不锈钢1.4408/双相钢1.4517
法兰形式	松法兰（DIN/ANSI/JIS）：承压16bar/25bar/40bar，材质：球铁/不锈钢
冲洗加压装置	适用于双机械密封形式
润滑方式	脂润滑和油润滑
轴承监测	振动监测和温度监测接口

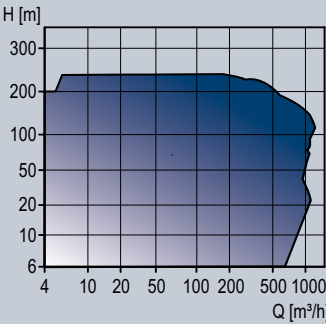
技术数据

不锈钢端吸泵NBG/NKG

流量Q	最大1200m³/h
扬程H	最大240m
介质温度	-25℃到160℃
运行压力	最大25bar

材质选项：铸铁，青铜，不锈钢1.4408，双相钢1.4517

性能曲线



不锈钢NBG/NKG采用“混和搭配”的设计理念，将不同的功能进行模块化设计，能依据不同的需求进行客户化定制。

CR,CRN高压型

CR系列泵为非自吸立式多级离心泵，其为管道式结构。主要应用于进出口在同一水平线上且管径相同的水平管路系统中。

根据不同的应用条件，CR泵可提供多种客户化产品。



电机:

Grundfos MG & MGE

轴封方案:

宽范围材料选择

集装式轴封:

格兰富开发和制造

干转传感器:

Grundfos LiqTec

材料选择:

CR/CRI/CRN/CRT

轴承:

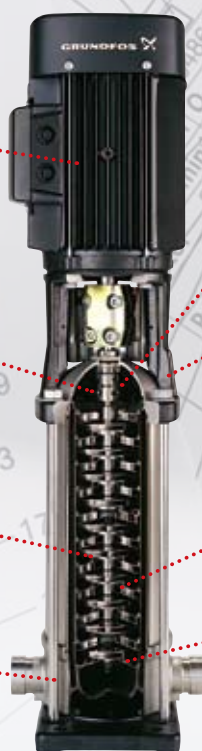
耐磨损材料

接口:

宽范围接口形式

优秀水力性能:

格兰富艺术化的水力设计和制造技术

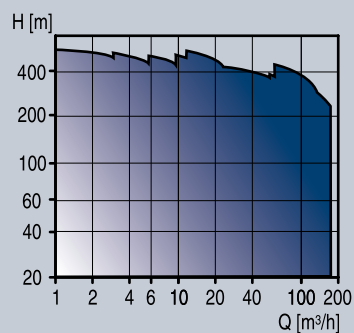


技术数据

CR, CRN高压型

流量Q	最大180m ³ /h
扬程H	最大480m
泵送液体温度范围	-30℃~+180℃
系统承压	最大50bar

性能曲线



BM增压泵

BM增压泵采用改进的标准潜水泵。泵与电机装在不锈钢套筒内。套筒两端可通过接口直接与管路连接。

特点：

- 多种材质：SS304，SS316，SS904L
- 无密封
- 最大出口压力80bar，最大入口压力60bar
- 无噪音
- 维护率低

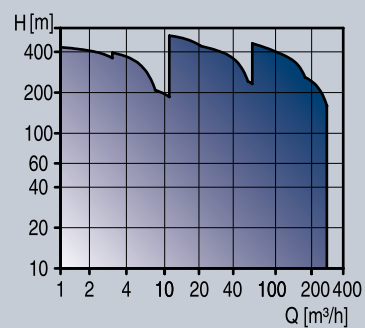


技术数据

4" -6" -8" 增压泵组

流量Q	最大260m ³ /h
扬程H	最大430m
泵送液体温度范围	0°C~+40°C
系统承压	最大80bar

性能曲线



成功案例介绍



无锡桃花山垃圾
填埋场处理规模800m³/d



日照黄山垃圾填埋场处理规
模250m³/d



重庆长生桥垃圾填埋场
处理规模500m³/d



苏州七子山垃圾填埋场
处理规模950m³/d



珠海西坑尾垃圾填埋场
处理规模340m³/d



深圳老虎坑垃圾场
处理规模400m³/d

GR



青岛小涧西垃圾填埋场处理
规模900m³/d



厦门东部固废处置场
处理规模800m³/d



上海老港垃圾填埋场
处理规模950m³/d

UNDFOS



长沙固废处置场项目
处理规模1000m³/d



成都长安垃圾填埋场
处理规模1000m³/d



广州兴丰垃圾填埋场
处理规模1398m³/d

主要合作厂家和重点设计院

设计院和合作伙伴



主要合作厂家包括：

四川深蓝环保/武汉天源环保/重钢三峰科技/杭州博世华环保科技有限公司/江苏维尔利环保科技股份有限公司/北京天地人环保技术有限公司/郑州蓝德/福州嘉园环保/北京洁绿科技发展有限公司/深圳市能源环保有限公司等多个环保工程公司

重点设计院包括：

上海市政工程设计研究院/中国市政工程中南设计院研究总院/上海环境卫生工程设计院/上海市环境工程设计科学研究有限公司/中国瑞林工程技术有限公司等多个设计院

认证证书

ISO Certification – ISO 管理体系认证



1998年获得ISO9001
管理体系认证



1999年获得
ISO14001环境管理
体系认证



2006年获得
OHSAS18001职业健康
安全管理体系认证

中国节能产品认证



世界级的生产和测试设备



格兰富水泵(苏州)有限公司



格兰富水泵(无锡)有限公司

水泵性能测试

- 拥有8台遵循ISO9906标准的高水泵性能测试台
- 确保每一台CR/NB/NK/TP水泵及水泵HYDRO系统出厂前都经过严格的性能测试及耐压测试



质量保证

- 3台三坐标测量机
- 4台Scanmax 式坐标测量机
- 检测数据即时上载至中央数据库，实现在线统计过程控制
- 长期制程能力分析为生产制程的持续改进提供有力保证



CED 涂装

- CED涂装工艺在金属表面形成一层树脂涂膜，加强铸件耐腐蚀性能
- 涂装所使用材料完全符合欧盟相关饮用水安全要求



机加工能力

使用世界顶级品牌机床(MAZAK, OKUMA)，达到了高精度的要求

- 高效率 S—Speed, high speed
- 强动力 P—Power, high power
- 高精度 A—Accuracy, high precision
- 省空间 C—Compact, less space
- 重环保 E—Environment, higher efficiency gives lower impact



格兰富水泵(上海)有限公司
上海虹桥开发区兴义路8号
万都中心大厦50楼
邮编: 200336
电话: +86 21 61225222
传真: +86 21 61225333
www.grundfos.com