



的 $\text{Al}_2(\text{SO}_4)_3 \cdot 14\text{H}_2\text{O}$ 、沉淀和双介质过滤的联合使用,根据浊度的去除,测试了阳离子、阴离子和非离子聚合物,以及它们与聚酰胺膜结合的亲和力。通过将聚酰胺 RO 48h 暴露在 50mg/L 聚合物之中,测试其亲和力,而后对膜样品进行衰减总反射率傅里叶-变换式 IR (FTIR) 光谱测量,并通过 FTIR 光谱对主要成份进行分析 (PCA)。浊度去除测试显示,阳离子聚合物提供最低的平均污水浊度 (0.03 ~ 0.11NTU),接着是阴离子聚合物 (0.06 ~ 0.08NTU) 和非离子聚合物 (0.11 ~ 0.17NTU)。使用 FTIR 光谱的基本成分分析检测暴露于聚合物中的膜与空白的区别,观察到 RO 膜的性能没有明显的不同。因此,由有机聚合物吸附在聚酰胺膜上引起的膜的中毒问题可以被最小化。

饮用水消毒和生物膜 Wingender,Jost 等 (Universitaet Duisburg-Essen,Germany) *Energie Wasser Praxis* 2004,55(12),102 ~ 104 (德文) 开发了一种以生物膜反应器系统为基础的处理工艺,用于饮用水供水系统使用,测试消毒剂处理表面生物膜的效果。讨论的主题包括在饮用水系统培养生物膜的反应器系统,双氧水处理饮用水生物膜的功绩,以及实际应用中与测试流程的关系。

水处理过滤膜的生产 Yamamoto, Isamu;等 (Teru Kagaku Kogyo K.K.,Japan) 日本公开特许公报 JP 2005 66,403,2005 3 17,9 页 (日文) 无纺纤维用不溶于水的树脂溶液浸渍、干燥并热压,从而调整孔径制成上述膜。

使用溴或碘的含氧酸的循环水消毒设备 Ooshi,Masanori (Asahi Glass Engineering Co.,Ltd.,Japan) 日本公开特许公报 JP2005 66,386,2005 3 17,16 页 (日文) 该装置包括含有溴或碘的循环水的循环管线;提供 HClO 或次氯酸盐的装置;通过循环水中的溴或碘与 HClO 或次氯酸盐反应生成溴或碘的含氧酸或含氧酸盐的装置,用含氧酸或含氧酸盐对循环水进行消毒。可以利用电解装置生产 HClO 或次氯酸盐。溴或碘可以重复利用,就地高效生产含氧酸或含氧酸盐,由于是就地生产,因此,该设备无需提供有危险的次氯酸盐的输送装置。

使用厌氧微生物的水质净化装置 Kameda,Shigeru (Okumura Corp.,Japan) 日本公开特许公报 JP2005 74,407,2005 3 24,10 页 (日文) 该装置包括一个安装在装置下方的厌氧微生物载体层 (例如:发泡玻璃碎片),建筑污泥层位于支撑载体层上方,用于生长植物,形成两层之间的间隔区域,一条排水管线安装在间隔区附近,用于排放净化后的水。

水的净化和供给设备的监测和控制网络系统 Ishikawa, Hideo;等 (Wealthy K.K., Japan) 日本公开特许公报 JP2005 74,418, 2005 9 1,10 页 (日文) 这种监测通过沿净化管线收集数据,累积在一个数据文档服务器内完成。根据计算机网络系统优化操作对设备进行控制。

能减少水处理时间的水处理设备 Kouchi,Motoki;等 (Sanyo Electric Co., Ltd., Japan) US 2005 67,275,2005 3 31,14 页 (英



文) 在一个水处理设备中, 通过将被处理水引入一个电解池, 使水处理的时间减少了。一个蓄水池中的被处理水需要在第一电解池电解。电解处理分别在第一和第二电解池中进行。通过第二电解池的电解使阴极一侧的氯化物产生次氯酸。蓄水池中的水在进入第一电解池之前与第二电解池中的电解溶液在连接蓄水池和第一电解池的管线中混合。因此, 被处理水能够提前由第二电解池中电解产生的次氯酸进行消毒, 而后再进入第一电解池进行电解。

光催化降解水中的杀虫剂污染物 Debipriya,Suja;等 (Cochin University of Science and Technology India) *Solar Energy Materias & Solarcells* 2005,86(3),309~348 (英文) 光催化已经被证明是一种去除水中有机物和无机污染物有效且廉价的手段。本文关注的是近年来许多杀虫剂已经可以完全通过光催化矿化形成无害产物。该项技术目前已经达到初步工业化的水平。几种中试设备和样机在许多国家被使用。本文考察了该领域的主要进展, 工艺机理的特定依据, 反应的中间体和最终产物的性质。

TELEMAC: 一种利用 internet 用于远程监控厌氧废水处理设备的集成系统 Bernard,Olivier;等 (Recherche,INRA,Fr.) *Eau,l' Industrie,les Nuisances* 2004,276, 117~121 (法文) TELEMAC 提出了一种新的观点-将信息和网络科学技术引入水处理领域。TELEMAC 提供了一种先进的远程管理系统, 该系统适用于绝大多数厌氧废水处理厂, 因为他们在废水处理过程中不能随时获得专家的建议。

TELEMAC 系统使用一种新的传感器, 自动调整设备, 使处理厂稳定运行, 满足自动清除污染物的需要, 并且提供沼气用于发电。如果自动系统监测到故障, 并且不能自行解决或由现场的技术人员解决, 则通过 inter 网, TELEMAC 控制中心的专家会解决这些问题。。

氯、臭氧和紫外线辐射消除微生物污染和病原体 Mizier,Marie-Odile (Rechnoscope,Fr.)*Eau,l' Industrie,les Nuisances* 2004, 276,105~106,108,110,112,114 (法文) 我们如何能够消除由残留病原体的污染而对饮用水产生的危害? 如何使饮用水在不含有毒处理副产物的情况下安全的输送到用户? 这些都是水处理人员日常工作中经常提出的问题。当传统手段的优化不足以解决这些问题时, 就必须采取其它的措施。正在进行的研究显示, 分别使用臭氧化、氯化合 UV 辐射可以有效地解决这些问题。

二级处理污水再生的中试研究 Qin, Jian-Jun;等 (Centre for Advanced Water Technology,Singapore) *Desalination* 2005, 171(3),299~305 (英文) 在新加坡进行了一项二级污水再生处理的中试研究, 研究中使用一套 MF/RO 系统, 由 Asahi 生产的、产水能力为 $20\text{m}^3/\text{d}$.A0.1 μm MF 膜和 Saehan 生产的 RE4040-FL RO 膜构成。中试设备包括 6 组螺旋缠绕 RO 元件。中试设备设计为自动控制系统, 并且在研究期间连续运行 (24h)。在不同运行压力下, 以各种产水率运行的试验进行了 3 个多月。中试结果显示, 对于这种应用, RO 膜最佳的运行产水率范围在 10~