

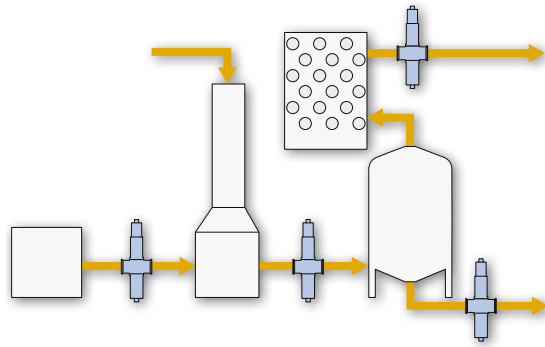
TOP 5 纸浆和造纸领域的 五大应用

optek[®]
inline control

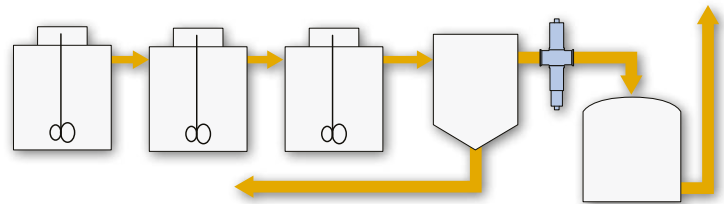
english
deutsch
español
portuguese
русский язык
中文
日本語
français
italiano



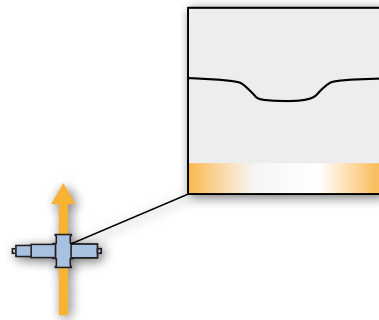
应用 1 二氧化氯浓度在线监测



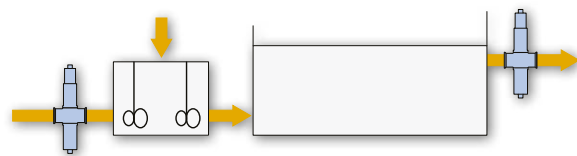
应用 2 白水过滤监控



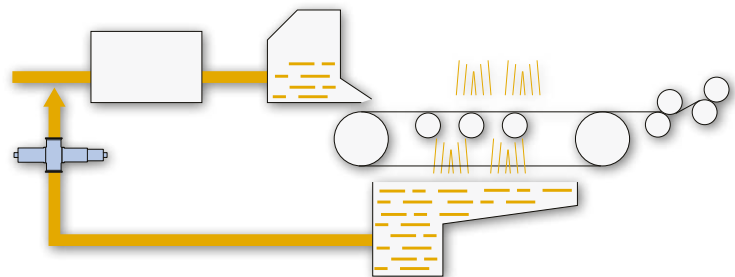
应用 3 原水品质控制



应用 4 废水监测



应用 5 白水浊度监测



在过去的30多年里，optek一直致力于——利用光对过程介质进行实时监测——这项技术的研究。这么多年以来，optek一直保持家族企业的经营方式，我们的经营理念是以客户为中心。迄今为止，我们在全球已有100多个资深的专业人员。

我们对我们的产品充满信心，因为我们有太多的成功应用案例。目前，全球已有30,000多套的应用业绩，对客户来说，我们的价值就在于为他们提供能够很快收回成本并且创造价值的优质产品。我们的产品取材优良，能够承受最严酷的工艺条件如各类腐蚀介质，高温，高压的考验。此外，我

们的产品清洗十分方便，这点主要源自于以下几个方面：经过优化的独特结构，能与液体长时间接触的高质量材料及几乎无粘性的蓝宝石窗体。

作为全球不同行业的合作伙伴，我们为他们提供了各种最先进的技术，如优异的信号放大技术，在线校准支持，PROFIBUS® PA, FOUNDATION™ Fieldbus总线技术，以及易于现场操作的多语言用户界面。

为了让你长期对我们的服务满意，我们提供了如“快速配件”、“备机返修”的这类服务，这样不但能保证客户的生产能持续进行，而且能让用户

以最低的成本取得最短的停机时间。

optek的产品符合国际标准(ISO9001)，行业标准 (FM/ATEX 认证)或公司标准。如今，不论我们的产品运行在何处，optek这个名字已经同世界一流产品与服务支持紧紧联系在一起了。

optek 帮助您优化工艺



内容

应用 5 纸浆 & 造纸领域的应用

应用 1	二氧化氯浓度在线监测	04
应用 2	白水过滤监控	07
应用 3	原水品质控制	08
应用 4	废水监测	09
应用 5	白水浊度监测	10
测量原理		11
联系方式		12

如想了解更多信息，请看我们相关的产品与应用宣传册

04 ■ 二氧化氯浓度在线监控



optek C4000控制器

二氧化氯在线监控

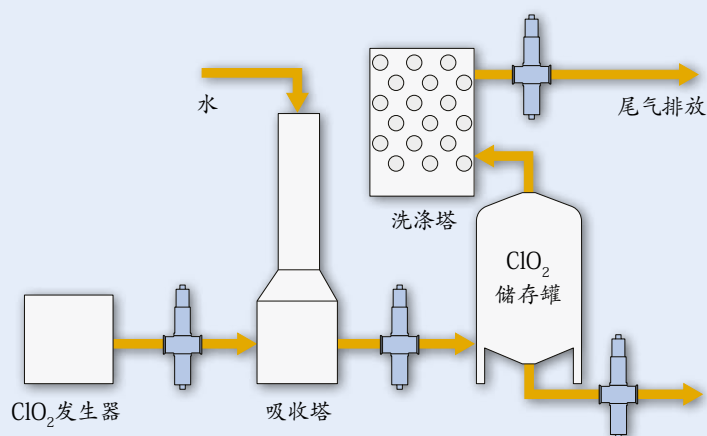
二氧化氯 (ClO_2) 已成为纸浆和无氯残留 (ECF) 漂白造纸工业中最重要的漂白剂。纸浆不同, 漂白工艺也会不同。精确控制二氧化氯漂白剂的浓度有利于精确控制纸品中剩余木质素的含量和目标的亮度。纸厂二氧化氯装置有几个关键的二氧化氯控制优化点: 二氧化氯发生器的反应效率优化控制, 不同纸品不同二氧化氯漂白溶液浓度的精确控制和保护环境而精确控制二氧化氯尾气排放量。

商用的二氧化氯气体一般是通过氯酸钠在酸性介质中还原或亚氯酸钠氧化的方法得到的。它呈黄绿色, 一定条件下能发生爆炸。溶于水后, 应避光和在低温环境中保存, 才能保持稳定。出于这个原因, 二氧化氯最好是在现场生产并现场利用, 所以纸厂的二氧化氯装置都含有二氧化氯发生器, 有了optek在线二氧化氯分析仪的帮助, 可以对二氧化氯的发生, 溶解配比, 节能减排等工艺进行优化。

由于工业生产过程中, 很多介质具有很强的腐蚀性, optek所有接液部件均采用防腐蚀材料, 如钛和蓝宝石等。集成的双通道传感器可对信号进行补偿, 避免很多因素的干扰, 如各种大小的颗粒物浓度的干扰和光源老化等问题。特殊的NIST-traceable参考过滤器可让用户在校验过程中不干扰分析仪的良好运行, 让校验过程快速, 简便, 安全。

安装

optek传感器安装简单, 可提供实时数据帮助优化工艺性能。模块化的光学设计可确保最佳的安装和高分辨率的测量值。



优点

optek专业生产各种实时在线分析仪，通过流通池，可以把它的传感器直接安装在管道上，它能承受很高的过程压力。因为可以在管道上直接测量出过程产品的浓度，所以不需要从管道取样，到实验室进行分析了。

在线 ClO_2 浓度分析仪不但能测量液态氯气的浓度，而且能测量气态氯气的浓度，由于采用双波长技术，可以排除光源老化、介质中的颗粒物及气泡等因素对测量结果的影响。

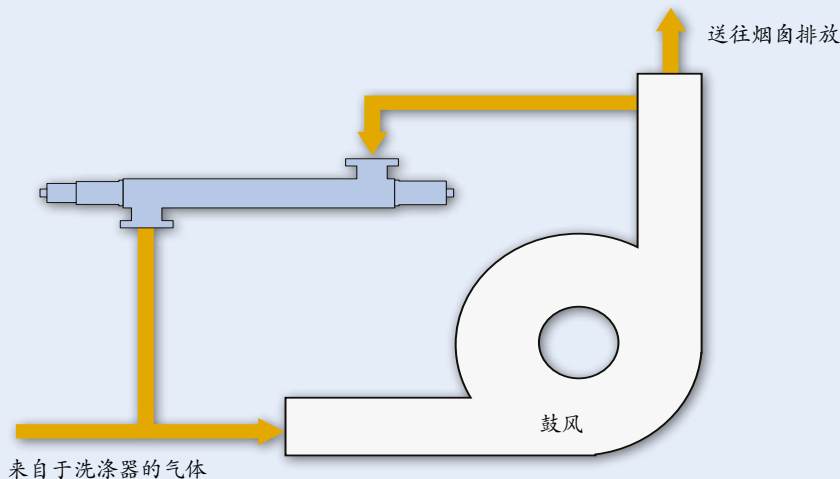
测量气态 ClO_2 浓度时，温度计与压力表所测的值，可以通过4-20 mA输入分析仪，对测量值进行补偿。对于危险区域，optek产品提供ATEX、FM两种防爆认证可选。

鉴于所测的过程介质有很强的腐蚀性，我们产品的接液件使用了钛材、蓝宝石等具有超强耐磨、耐腐蚀性材质，因此，我们产品的使用寿命十分长。考虑到多个测量点成本会比较高，我们为用户提供了一拖二的配置方案，即一台C4000控制器，可以同时接两台传感器，并且可以通过4-20 mA信号，输出四个测量结果，也可以选择使用PROFIBUS®PA或FOUNDATION Fieldbus™现场总线技术，把测量结果送给PLC或工厂DCS，不过，控制器的型号不同。



带校准适配器的AF26-VB
双通道吸收传感器

06 | 二氧化氯浓度在线监控



ClO₂溶液浓度

在ClO₂气体产生后，会被输送入吸收塔中用冷却水进行溶解，获得具有强氧化性的ClO₂漂白剂水溶液。这些溶液被用泵送到储罐中，等到纸浆漂白时再使用。为了确保漂白时ClO₂水溶液浓度符合要求，在溶液储罐前与后，各装一台optek AF26双通道吸收传感器来测量它的浓度，当罐内浓度下降，则补充新的更高浓度的ClO₂溶液进行补充，而达到所需要的溶液浓度，获得自己想要的纸张漂白力度、光泽度以及柔韧性等。

一般要求控制参数：0-15 g/l

ClO₂发生器气体浓度

除了测量ClO₂溶液浓度之外，还可在吸收塔的入口位置安装AF26传感器来测量ClO₂气体被发生的浓度，有利于优化ClO₂的生成过程。

一般要求控制参数：0-20 % Vol

ClO₂尾气排放监测

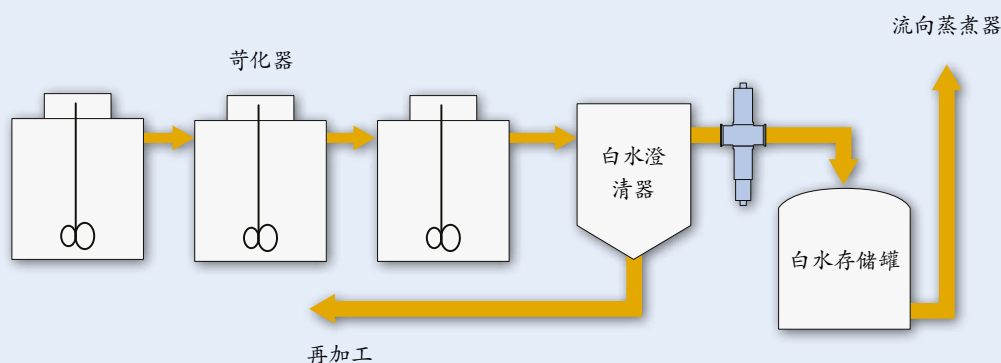
各处剩余的ClO₂气体会被集中送往洗涤塔，用白水或稀的洗涤液来吸收，未被吸收的ClO₂气体会通过烟囱排放到大气中。为了达到ClO₂尾气排放标准，需要在尾气排放到大气中前检测它的含量，一般把一台AF26传感器装在烟囱的旁路上，这样就可以实时获得ClO₂尾气的浓度值。

通过这个浓度值，就可以判断洗涤器的工艺参数是否正常、ClO₂尾气是否达到排放标准，以及帮助现场操作者优化白水或稀的洗涤液的添加。

一般要求控制参数：0-500 ppm



optek AF26-EX-HT双通道防爆吸收传感器



过滤

苛化过程中的白液要进行过滤和澄清，除去微粒和石灰泥。因为微粒和石灰泥等杂质会给蒸发器 and 下游设备带来很多长期性的问题。如果在白液净化出口安装浊度检测仪，就能直接检测白液中的高浓度固体成分。

一旦检测到白液中含有颗粒物，就可以改变白液的流向，重新或者进行更深层次的过滤。如果不对白液中高浓度的固体颗粒物进行监测并处理，将会在蒸发器中出现钙结垢问题，它会破坏整个系统。

量程

用optek TF16-N散射光传感器可以检验送入蒸发器前的白液澄清度，该传感器使用蓝宝石光学组件，能耐强腐蚀的热碱。传感器最大的量程范围是0-500ppm，而澄清后的石灰泥正常含量应小于20ppm，因此，测量时，最好将测量范围设为0-100ppm。

优点

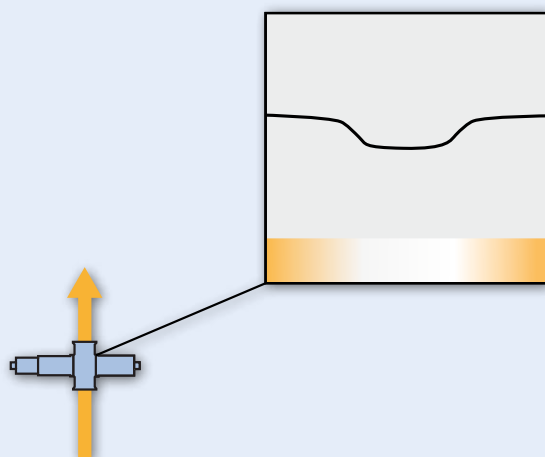
获得高品质的白液以及提高蒸发器的效能，可以减少产品的损耗，避免石灰泥积聚在下游。进而，可以减少化学剂再生时的整体维护成本。



optek TF16-N 近红外双通道散射光传感器

optek C4000 控制器

08 | 原水品质控制



原水处理检测

纸浆和造纸厂几乎在生产的各个阶段都需要用大量的水，如造纸前的准备工序，烧煮和漂白纸浆。原水通常是来自湖泊或河流，特别是在春秋季节，在这些水域中存在较高的有机负荷，使它呈淡黄色，必须把它去掉才能使用。

原水脱色的方法有很多，如添加明矾或活性炭进行吸附。为了能更高效的处理原水，可用optek色度仪对水的黄度进行实时监测。optek AF26在线传感器能连续的、可靠地测量出经过处理后水的色度值，基于这个信息，可以根据需要来添加脱色剂，从而能减少脱色剂的用量。

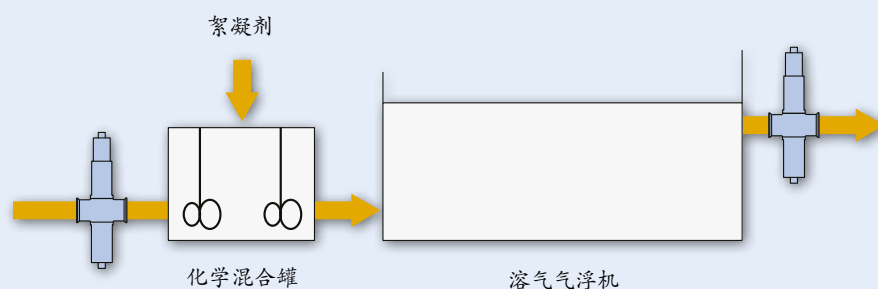
优点

optek双通道色度传感器，可确保测量结果不受介质中颗粒物的含量或背景浊度的影响。一个波长测量色度和浊度，另一个辅助波长专门测量背景浊度。

optek C4000控制器能显示多种单位的色度值，此外，还可把测量浊度的传感器也接到这个控制器上，两个测量结果可以同时显示出来。



带校准适配器的AF26-VB
双通道吸收传感器



脱色

为了满足环保排放要求，就有必要采取措施，测量工厂的污水和限定有色物总量。工厂一般使用混凝剂沉淀出有色物，在混凝剂的作用下，它会漂浮于溶解气浮选设备（DAF）中，此时如用一套AF26 APHA 色度传感器，可避免取样分析所需的高昂成本。

污染物含量超标时，报警功能就会提醒操作者不要外排，这样就能避免被环保局罚款。

控制DAF化学进料

监测和控制DAF单元的色度可以帮助优化化学品的添加。基于实际的色度值而不是固定的速率来添加化学品可以防止过多的添加量。一个AF26色度传感器可安装在DAF装置的出口，如在装置的进口位置再装一个传感器，对进料管线进行监测，就可自动控制促凝剂和凝剂定量添加。进而，还可大大减少处理工厂废水所需化学品的用量。

外排污水水质监测

由于环保法规日益严格，对造纸厂需要监测和报告他们的污水排放情况的需求增加。optek在线传感器不仅能提醒工厂人员色度过高，而且还能把连续的测量结果保存在内存里。这些数据可以用来向环保局证明外排污水是否达标。

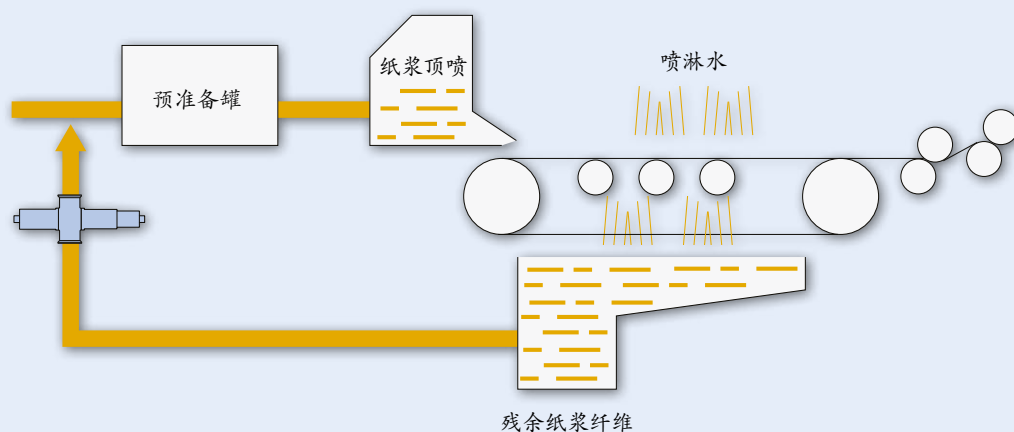
优点

使用optek光学分析仪可以连续控制水的品质和絮凝剂的最佳用量。聚合物用量减少及污水处理成本的降低，可以更快的收回分析仪的投资，此外，外排污水达标，还可以避免被环保局罚款。



带校准适配器的AF26-VB
双通道吸收传感器

10 | 白水浊度监测



白水质量监测

抄纸时，纸机网部排出的水就是白水。白水的重复利用，不但具有较大的经济价值，而且有利于环境保护。

大部分纸浆纤维会被保留在抄纸机的网毯（或钢丝网）上形成纸幅，其余的浆料与水会掉入白水水箱，使用一台AF16-N近红外吸收浊度传感器来测量白水的浊度，可以帮助操作者了解到抄纸机的网格实时运行效率信息。

优点

把那些本应送往垃圾堆或者排到下水道里的纤维或填料进行回收利用，可以节约一部分污水处理成本。此外，通过控制颗粒水平，还可降低能源消耗。

化学品添加控制

为了能重复使用工艺用水，白水一般都送往DAF装置或其它分离设备进行处理，通过添加化学剂或絮凝剂，可以把白水里的纤维或颗粒物去除掉。在DAF装置前与后各装一个AF16-N传感器，用来在线监测白水的颗粒物含量/浊度，从而可以实现自动控制化学品的添加，确保处理后的水质长期保持一致，并且减少工厂用水。



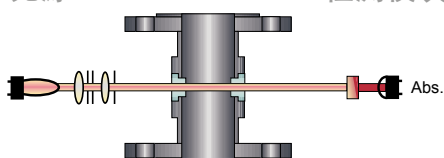
optek AF16 单通道吸收传感器



光源 检测模块

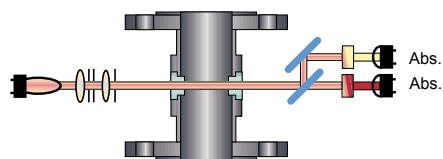
AF16 传感器

可见光或近红外吸收，
单通道，测量浓度
与色度



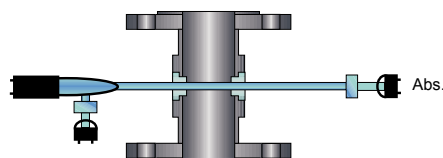
AF26 传感器

可见光吸收
双通道色度传感器
有浊度补偿功能



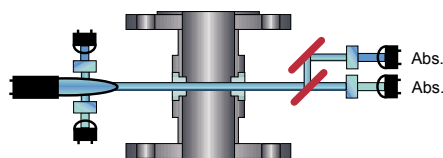
AF45 传感器

紫外吸收传感器，
单波长测量浓度，
有光源老化补偿功能



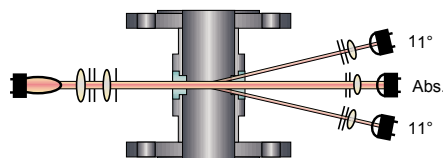
AF46 传感器

紫外吸收传感器，
双波长测量浓度，
有光源老化补偿功能



TF16 传感器

11° 散射光与近红外吸收
双通道测量浊度



12 | 联系方式



Germany

optek-Danulat GmbH
Emscherbruchallee 2
45356 Essen / Germany
Phone: +49 201 63409 0
E-Mail: info@optek.de



USA

optek-Danulat Inc.
N118 W18748 Bunsen Drive
Germantown WI 53022 / USA
Phone: +1 262 437 3600
Toll free call: +1 800 371 4288
E-Mail: info@optek.com



Singapore

optek-Danulat Pte. Ltd.
25 Int'l Business Park
#02-09 German Centre
Singapore 609916
Phone: +65 6562 8292
E-Mail: info@optek.com.sg



China

optek-Danulat Shanghai Co., Ltd.
Room 718 Building 1
No.88 Keyuan Road
Pudong Zhangjiang
Shanghai, China 201203
Phone: +86 21 2898 6326
E-Mail: info@optek-danulat.com.cn

中国

优培德在线测量设备（上海）有限公司
上海张江科苑路88号德国中心718室 邮编:201203
电话: +86-21-28986326
E-Mail: info@optek-danulat.com.cn

如想寻找当地经销商的信息，请登陆我们的网站。
www.optek.com