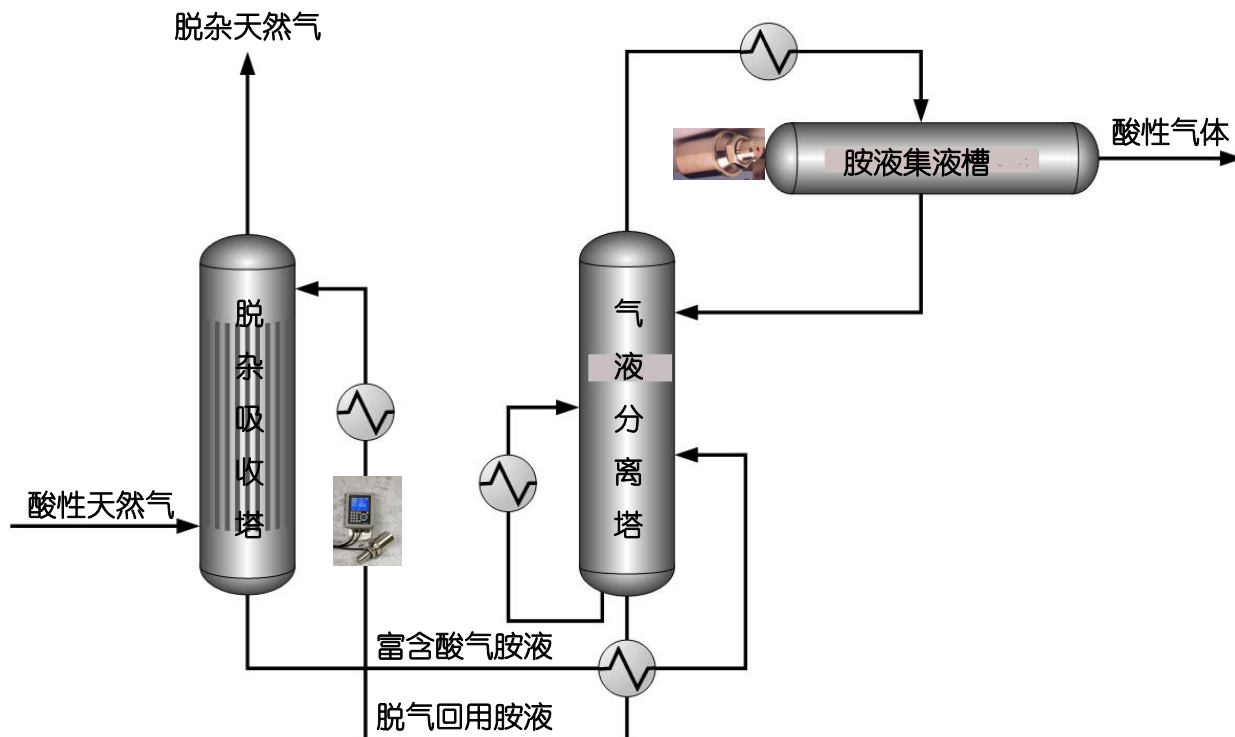




THE ELECTRON MACHINE CORPORATION

工艺应用

天然气脱硫/脱碳



简介

新开采的天然气含有 H_2S 和 CO_2 ，因此被称作“酸性天然气”，这些酸性气体对人的呼吸非常有害甚至是致命的。 H_2S 和 CO_2 也具有非常强的腐蚀性，而且，为便于运输，天然气必须先液化（LNG），液化通常在 $-161^{\circ}C$ 温度下进行，而 CO_2 在此温度下会凝固成干冰堵塞管线。因此，天然气在可输送前，必须脱硫和脱碳。

胺水溶液经常被用于天然气吸收法脱硫脱碳，此脱杂装置常见于炼化厂、石化厂、天然气厂和其他化工厂。

脱杂装置通常由两部分组成，一个吸收塔用于胺水溶液吸收 H_2S 和 CO_2 ，另外一个分离塔用于再生胺水溶液，以循环使用。由分离塔来的脱气后胺液进入吸收塔顶部，从上往下流动，酸性天然气则从吸收塔的底部进入，从下往上流动，此过程中，天然气和胺液充分接触，胺液将吸收天然气中的 H_2S 和 CO_2 。富含酸气胺液则从吸收塔底部流出，进入气液分离塔，分离酸气再生后循环使用。脱离出来 H_2S 和 CO_2 气体则从分离塔的顶部出来，进入下道处理工序。

应用

脱杂装置通常采用一乙醇胺（MEA）、二乙醇胺（DEA）、或甲基二乙醇胺（MDEA）的水溶液作为酸性气体吸收载体，胺液在再生过程中会损耗，为达到最佳的吸收效果，必须即时补充新鲜胺液。另一方面，高浓胺液具有很强的腐蚀性，为降低腐蚀，须将胺液的浓度控制在合适的范围。



THE ELECTRON
MACHINE
CORPORATION

江苏纳锦自动化科技有限公司

苏州工业园区旺墩路135号融盛商务中心1幢1013室

www.jsnakin.com

info@jsnakin.com

Tel: 0512-65238352

Fax: 0512-68639837



THE ELECTRON MACHINE CORPORATION

工艺应用

天然气脱硫/脱碳

以往，胺液浓度多采用取样化验室滴定方式检测，此法的缺陷有二，一是受胺液里杂质因素影响，测试不准确，二是测试有周期性局限，不能即时测试。而**EMC E-Scan**在线浓度仪则可以即时准确测试胺液浓度，并有输出信号用于集成控制。

在线浓度仪安装

在线浓度仪通常安装在气液分离塔出口，在线检测脱气回用胺液浓度，并将浓度信号传输到**PLC**，用于即时补充胺液，维持合适的浓度，达到最佳吸收效果，并将腐蚀降到最低。胺液浓度在**18%-20%**时，脱**H₂S**效果最佳，**MEA**浓度在**10%-15%WT**时，脱**CO₂**效果最好。

EMC E-Scan标准型在线浓度仪的**316L**材质即满足此工况使用要求。胺液通常会加入消泡硅油，因此，建议在线浓度仪配置自动清洗装置，每**3-4**周清洗棱镜一次。

EMC E-Scan可选本安防爆型。

下图为**EMC E-Scan**实物照片。



THE ELECTRON
MACHINE
CORPORATION

江苏纳锦自动化科技有限公司
苏州工业园区旺墩路135号融盛商务中心1幢1013室
www.jsnakin.com info@jsnakin.com
Tel: 0512-65238352 Fax: 0512-68639837