

大型VPSA制氧设备

产品名称	大型VPSA制氧设备
公司名称	昆山锦程气体设备有限公司
价格	100000.00/个
规格参数	锦程:10~10000 VPSAO:10~10000 江苏:昆山
公司地址	昆山市周市镇荷花浜路8号
联系电话	15962691595

产品详情

图 4 立式轴向吸附器内部结构示意图

对于气流进气口在吸附器中央的情况，气流分布板承担着分布气流的主要任务。其结构设计主要从以下几个方面考虑。

(1) 从吸附器气流分布三维软件模拟 (如图 5 所示)

可以看出，吸附器中部流速大，并且气流相对集中，会造成气流局部短路。因此需要降低吸附器中心的气流速度，并且让气流扩散到四周。降低吸附器底部的气流速度，可通过增加气流挡板来实现，进而降低吸附器中心的气流速度，防止吸附器中部流速过大，成底部的氧化铝粉化。

图 5 吸附器气流分布三维软件模拟

(2) 增设底部气流分布器，让气流扩散到四周。气流分布器在支撑吸附剂同时也可以增加吸附器四周的气量，让气流均匀地经过分子筛，发挥其佳的吸附性能。增设气流分布器后，靠近塔壁的速度有所提升，塔中心的流速有所下降 (如图 6所示)，气流分布效果很好。气流分布板的强度和功能对制氧系统非常重要，若设置不合理，会引发分子筛泄漏等故障。

2.3 不均匀式的气流分布器

增加气流分布器和气流挡板后，

吸附器中心的气流速度有所下降，四周速度有所提升，但中心的分子筛得不到充分利用。虽然均匀性孔板对气流分布能起到一定的作用，但由于增加了气流挡板，其效果并非很理想，故采用非均匀孔板效果更好。非均匀性孔板有效降低了中心区域的流速，提高了四周的流速，改变了传统结构内部的分布形式。而不均匀孔板的中间孔径小、边缘孔径大，其出口截面积呈不均匀分布，正好符合流体的分布特征，

较小的孔径可以使空气承受较大的阻力，从而使四周孔中的流体增加；四周较大的孔径保证了气流顺利通过，有效改善了气流分布情况。故气流分布器宜采用不均匀式。两种气流分布器如图7所示。

2.4大塔和小塔的气流分布

从吸附器气流分布三维软件模拟可以清晰看出，吸附器直径较大时，即使增加气流挡板和气流分布器，其实际效果也不如直径较小的吸附器，故可以采用大塔分成小塔的方法，既可以解决运输问题，吸附器又可以标准化生产，不需要现场制作。

3.结论

(1) 实现变压吸附制氧装置大型化，就吸附器结构而言，通过三维软件模拟可发现采用大塔分成小塔，有利于模组化设计，提高变压吸附制氧装置的标准化设计进程。

(2) 增加气体导流管才能使分子筛利用率提高，能耗降低。

(3) 由气流分布三维软件模拟结果可知，采用不均匀式气流分布器的气流分布效果较好。

(4) 气流分布板的支撑效果及功能对气流分布很重要。

联系人：万志国 联系电话：15962691595 微信同号