

降低空分生产噪声的措施

1 概 述

空分生产噪声来源非常广：有气体压力突变产生的气流噪声，如压缩空气、高压气体放空、设备检修时的加温吹扫等；有机械的摩擦、振动、撞击或高速运转产生的，如空压机、氧压机、增压机等；有气体在管道中高速流动产生的冲击、摩擦噪声，如压缩空气在预冷系统中的流动等。空分生产区域噪声声级均较高，通常处于 85 dB 以上，其噪声污染具有广泛性和持久性，只要生产不停止，就有持久的噪声干扰和危害。

无防护措施的生产性强噪声对人体能产生多种不良影响：造成听觉位移、噪声聋、头痛、头晕、记忆力减退、睡眠障碍等神经性衰弱综合征；改变心率和血压；引起食欲不振、腹胀等肠胃功能紊乱；对视力、血糖也有影响。

根据 GBZ1-2002 工业企业设计卫生标准，空分生产属日接触噪声时间 8 小时范畴，卫生标准值为 85dB。根据现场实测数据，气体公司噪声作业指数最高指数 I 为 1.13 (2010 年 05 月份测定)，级别为 Ⅱ 级，属于中度危害。

2 控制空分生产噪声的措施

2.1 治理要求

(1) 噪声治理目标：有效降低操作室内噪声强度，达到国家标准，减少噪声对厂区环境的影响，改善周边办公、生活环境。

(2) 噪声控制措施以不妨碍生产设备操作、点检、检修并满足通风散热为原则，既要开关灵活、拆装方便、又要有明显的降噪效果。

(3) 方式：切断噪声传播途径与个人防护措施相结合。

2.2 从声源上控制

避免高压气体直接放空，所有高压气体放空均通过消音器或降低压力后放空；通过调节生产负荷减少或杜绝高压氧气的放空频率。

2.3 从噪声传播途径上控制

(1) 气流冲击强度大的管道外均包一层隔音棉，如空压机末端的空气管道、增压机前端后端的管道、膨胀机前端的管道、氮压机后端的管道、分子筛纯化器前端后端的空气管道；

(2) 主要噪声源，如空压机、增压机、氮压机、氧压机均安装隔音罩；

(3) 所有操作室的门、窗均采用双层结构；

(4) 所有操作室墙壁、吊顶均安装吸声材料。

2.4 个人防护措施

(1) 所有生产现场均安装工业监视电视，减少职工在生产现场停留时间；

(2) 所有作业人员进入生产现场均需配戴耳塞。

3 结 语

实施噪声治理措施后，操作室噪声值均小于 75 dB，降低了约 6 dB，达到国家卫生标准，为职工集中精力操作、杜绝职业病（听力损伤）发生创造了一个好环境。

空分生产过程产生噪声的点、面非常多，气流冲击管道是重点，做到每根管道包扎吸音棉是困难的，因此阻断管道噪声的传播是今后治理的重点：(1) 在管道集中车间安装吸声吊顶、墙面贴装吸声材料、悬挂吸声体；(2) 在管道外壁涂沫共振膜吸声材料。

(气体公司 杨毅)