

泵需要启动时, 只要打开出口排放阀, 检查液体是否连续排出。若液体连续排出即可启动循环粗氩泵。改造后预冷和启动循环粗氩泵时只排放少量液体, 大大减少了冷量损失, 降低了能耗。

另外, 由于在备用泵预冷、启动过程中液体单独回流, 对工作泵的进、出口液体量影响较小, 基本不会造成工作泵不泵送液体; 而且, 可以通过开、关循环粗氩泵的出口阀和回流阀, 实现 2 台循环粗氩泵平稳切换, 减少对制氩系统工况和整套空分设备工况的影响。

3 优化后的效果

(1) 通过优化改造, 减少了预冷液体的排放和对环境的污染, 降低了操作人员的劳动强度, 提高了工作效率, 使制氩系统工况安全、稳定。

(2) 循环粗氩泵每年平均切换 15 次左右, 每次切换时影响制氩系统工况达 24 小时左右, 减少液氩产量约 18 m^3 , 全年减少液氩产量约 270 m^3 。

若液氩单价按照全年平均 $1300\text{ 元}/\text{m}^3$ 计, 则减少效益为 $270 \times 1300 = 35.1$ 万元。

(3) 原流程按每次预冷泵消耗液氩约 1.2 m^3 计算, 每年切换泵 15 次左右, 则消耗液氩费用为 $1.2 \times 15 \times 1300 = 2.34$ 万元。

以上两项合计优化改造取得的年效益为: 37.44 万元。此次改造增加阀门等投资约 10 万元左右, 可见当年即可收回投资, 并有 27.44 万元的收益。

4 循环粗氩泵回流管改造的推广应用

目前仅对 $10^\#$ KDON-21000/22000 型空分设备的循环粗氩泵回流管路进行了改造, 取得了较好的效果, 其对公司 $7^\# \sim 9^\#$ 同型号空分设备循环粗氩泵回流管路的改造具有较好的指导作用。莱芜天元气体有限公司将择机对另外几套空分设备也进行类似优化改造, 完善设备的流程组织, 不断提高设备运行的稳定性和经济性。☎

※

※

※

普莱克斯与上海同济大学携手共同开发环境技术

2011 年 7 月 28 日, 普莱克斯与上海同济大学污染控制与资源化研究国家重点实验室就环保研究建立长期合作伙伴关系。普莱克斯将携手上海同济大学, 在位于上海的联合国环境规划署——上海同济大学环境与可持续发展学

院开发环境技术。普莱克斯还设立了环境奖学金支持中国学生在包括水处理在内的数个环保领域的学习和研究。合作备忘录由上海同济大学副校长伍江教授与普莱克斯高级副总裁兼首席技术官 Ray Roberge 作为双方代表签署。

福斯达集团在包头市签订 $15000\text{ m}^3/\text{h}$ 空分设备交钥匙工程合同

2011 年 7 月 28 日, 杭州福斯达实业集团有限公司 (以下简称: 福斯达集团) 在包头市签订了 1 套 KDONA-15000 (120Y) / 30000 (300Y) / 550Y 型空分设备项目。

空分设备位于内蒙古自治区包头市昆都仑区, 设计工况为氧气 $15000\text{ m}^3/\text{h}$ (液氧 $120\text{ m}^3/\text{h}$)、氮气 $30000\text{ m}^3/\text{h}$

(其中: 液氮 $300\text{ m}^3/\text{h}$)、液氩 $550\text{ m}^3/\text{h}$, 采用分子筛吸附净化、空气增压、空气增压透平膨胀机制冷工艺流程。福斯达集团生产的装置以技术成熟、运行可靠、流程先进、操作方便、主机配置经济合理、安全低耗等优势在行业市场范围内被广大客户采用。