

系统与集成

空分装置三吸附器TSA纯化系统及其节能效果分析

张培昆¹;王立²;刘桂芹²;李正强³;杨秉彪⁴;郭桂彬⁵

北京科技大学机械工程学院热能工程系¹

北京科技大学机械工程学院²

上海宝山钢铁公司制氧厂³

酒泉钢铁公司动力厂⁴

济钢鲍德气体有限公司⁵

收稿日期 2009-3-4 修回日期 2009-4-17 网络版发布日期 2009-12-9 接受日期

摘要 为了回收现有的双吸附器空气净化系统余热,提出了采用三吸附器空气净化系统回收利用余热,并分析了可行性.以两工业企业20000和21000 Nm³/h制氧机为例进行初步分析计算,结果表明,若把现有系统改造为三吸附器纯化系统,可节约氮气加热电耗分别达51.3%和42.7%.基于Aranovich-Donohue吸附等温线方程和线性驱动力传质假设的非绝热吸附模型,模型参数通过匹配生产现场监控数据确定,开发了空分变温吸附纯化系统模拟器.基于此模拟器的数值模拟,对宝钢分公司6号制氧机双吸附器TSA系统进行三吸附器系统改造的安全性和节能效果进行了预测,安全达标情况下,节能率为45%.

关键词 [空气分离](#) [变温吸附](#) [三吸附器纯化器](#) [余热回收](#)

分类号 [TQ28.15](#)

DOI:

对应的英文版文章: [209148](#)

通讯作者:

张培昆 peikunzhang@sina.com

作者个人主页: 张培昆 王立 刘桂芹 李正强 杨秉彪 郭桂彬

扩展功能

本文信息

▶ [Supporting info](#)

▶ [PDF \(345KB\)](#)

▶ [\[HTML全文\]\(0KB\)](#)

▶ [参考文献\[PDF\]](#)

▶ [参考文献](#)

服务与反馈

▶ [把本文推荐给朋友](#)

▶ [加入我的书架](#)

▶ [加入引用管理器](#)

▶ [引用本文](#)

▶ [Email Alert](#)

相关信息

▶ [本刊中 包含“空气分离”的 相关文章](#)

▶ 本文作者相关文章

· [张培昆](#)

· [王立](#)

· [刘桂芹](#)

· [李正强](#)

· [杨秉彪](#)

· [郭桂彬](#)