
沈阳自动化所在预测控制的空分系统应用方面取得进展

作者：writer 来源：中国科学院

本文原地址：<https://www.iikx.com/news/progress/6570.html>

本文仅供学习交流之用，版权归原作者所有，请勿用于商业用途！

沈阳自动化所在预测控制的空分系统应用方面取得进展。为解决空分系统大范围变工况下的强非线性和高度耦合等问题，中国科学院沈阳自动化研究所研究员邹涛团队设计了一种自动变负荷协同优化控制系统，实现了大型空分装置的安全、稳定、高效运行。相关成果发表在Control Engineering Practice上。

空分装置是一种用于生产气态和液态氧气、氮气和氩气的复杂化工系统，其产品广泛应用于炼钢、化工、食品加工、半导体等诸多领域。但由于装置自身的高度非线性以及大范围变工况运行需求，其安全、稳定、高效运行始终存在诸多挑战。

因此，该研究团队基于大量的理论与工程研究，设计了一种适用于大型空分装置的自动变负荷协同优化控制系统。针对装置热集成与物料再循环带来的高度耦合问题，提出一种基于弱耦合模型和被控变量优先级设定的鲁棒性优化策略；针对大范围变工况带来的高度非线性问题，提出一种基于神经网络的增量式负荷计算方法；最终辅以氧压机非线性滞回控制策略，实现了大型空分装置的自动变负荷协同优化控制。

该研究得到国家重点研发计划和国家自然科学基金的支持。

大型空分装置自动变负荷协同优化控制系统

更多 科学进展 请访问 <https://www.iikx.com/news/progress/>

本文版权归原作者所有，请勿用于商业用途，[爱科学iikx.com](http://www.iikx.com)转发