The background is a traditional Chinese ink wash painting. It depicts a serene landscape with misty, layered mountains in shades of green and blue. A calm river flows through the center, reflecting the sky and mountains. In the lower-left foreground, a small red boat with a person is on the water. Several birds, including a large white crane with black wings and a red beak, are shown in flight against a pale, hazy sky. A large, bright red sun or moon is visible in the upper-left corner.

基于两班制运行模式的9F 燃机机组经济调度研究

汇报人：

2024-01-13



目录

- 引言
- 两班制运行模式概述
- 9F燃机机组经济调度模型建立
- 9F燃机机组经济调度实例分析
- 两班制运行模式对9F燃机机组经济性的影响分析
- 结论与展望

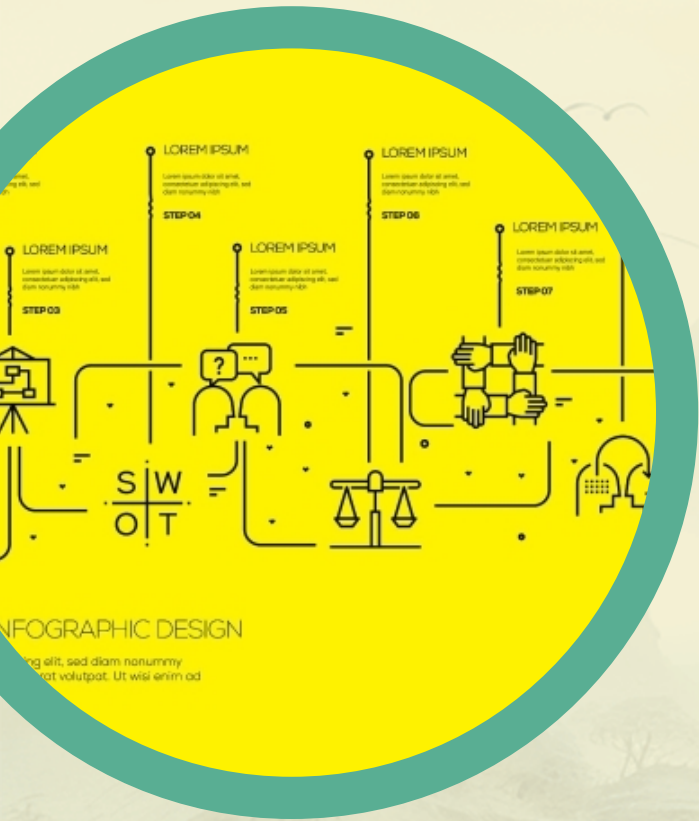


01

引言



研究背景和意义



能源需求增长

随着全球能源需求的不断增长，高效、清洁的发电方式备受关注。9F燃机机组作为一种先进的燃气轮机发电技术，具有高效、灵活和环保等优势，在电力系统中发挥着越来越重要的作用。

电力市场改革

电力市场改革的深入推进，使得发电机组的经济调度成为电力企业和研究机构的关注焦点。通过经济调度，可以优化资源配置，提高电力系统的运行效率和经济效益。

两班制运行模式的挑战

9F燃机机组通常采用两班制运行模式，即每天24小时分为两个班次进行运行。这种运行模式给经济调度带来了挑战，如何在保证机组安全运行的前提下，实现经济效益的最大化是亟待解决的问题。



国内外研究现状及发展趋势



国外研究现状

国外在9F燃机机组经济调度方面开展了大量研究，主要集中在建模与优化、多目标调度、考虑不确定性的调度等方面。同时，随着人工智能和大数据技术的发展，智能调度和数据驱动优化方法也逐渐应用于9F燃机机组的经济调度中。

国内研究现状

国内在9F燃机机组经济调度方面的研究起步较晚，但近年来发展迅速。国内学者在9F燃机机组建模、优化算法、多能源互补等方面取得了重要成果。同时，国内电力企业和研究机构也在积极探索适合我国电力系统的9F燃机机组经济调度策略。

发展趋势

未来，随着新能源的大规模并网和电力市场的进一步完善，9F燃机机组经济调度将面临更加复杂的运行环境和多元化的调度需求。因此，未来的研究将更加注重多能源互补、多目标优化、智能调度等方面的研究，以实现9F燃机机组的高效、灵活和经济运行。



研究内容和方法



研究内容

本研究将针对基于两班制运行模式的9F燃机机组经济调度问题，开展以下研究工作：（1）分析两班制运行模式下9F燃机机组的运行特性和经济调度的挑战；（2）建立考虑两班制运行模式的9F燃机机组经济调度模型；（3）设计高效的优化算法求解所建立的模型；（4）通过仿真实验验证所提方法的有效性和优越性。

研究方法

本研究将采用理论建模、优化算法设计和仿真实验等方法进行研究。具体包括：（1）对9F燃机机组的运行特性和经济调度进行深入分析，建立相应的数学模型；（2）针对所建立的模型，设计高效的优化算法进行求解；（3）利用仿真实验对所提方法进行验证和评估，并与现有方法进行对比分析。

The background is a traditional Chinese ink wash painting. It features a large, vibrant red sun in the center, partially obscured by the number '02'. Below the sun, there are misty, layered mountains in shades of green and blue. Several birds are depicted in flight, scattered across the sky. The overall atmosphere is serene and classical.

02

两班制运行模式概述

两班制运行模式的定义和特点

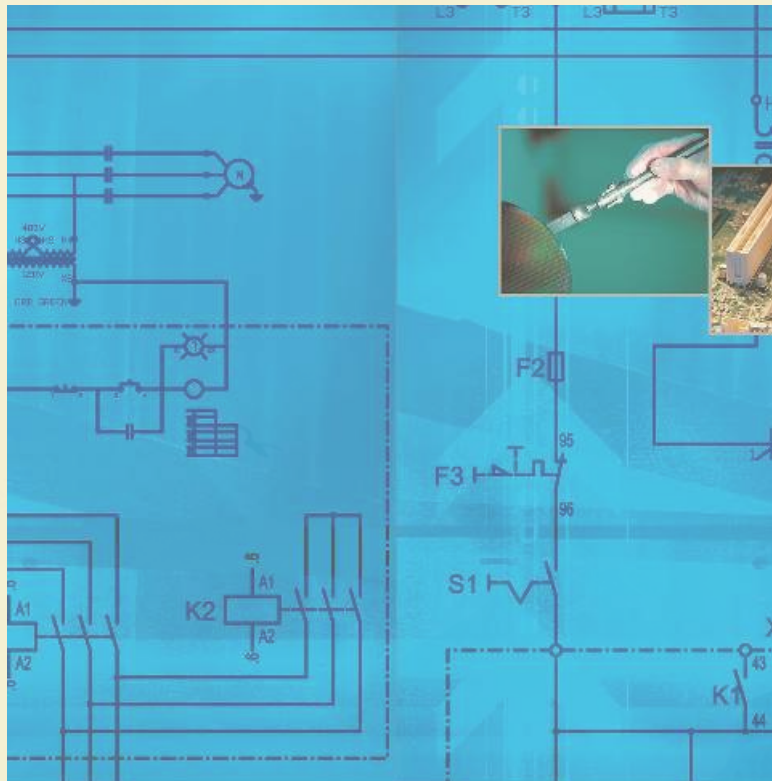


定义

两班制运行模式是指将24小时的工作时间分为两个班次进行轮流工作的制度，每个班次通常持续12小时。

特点

两班制运行模式可以确保24小时不间断的生产或服务，提高设备利用率和劳动生产率。同时，两班制有助于减轻工人的劳动强度，避免疲劳作业，提高工作安全性。





两班制运行模式在9F燃机机组中的应用



01

燃机机组运行连续性

9F燃机机组需要24小时不间断运行，以确保电力供应的稳定性和连续性。两班制运行模式可以确保机组在任何时间都有熟练的操作人员监控和操作，保障机组的安全稳定运行。

02

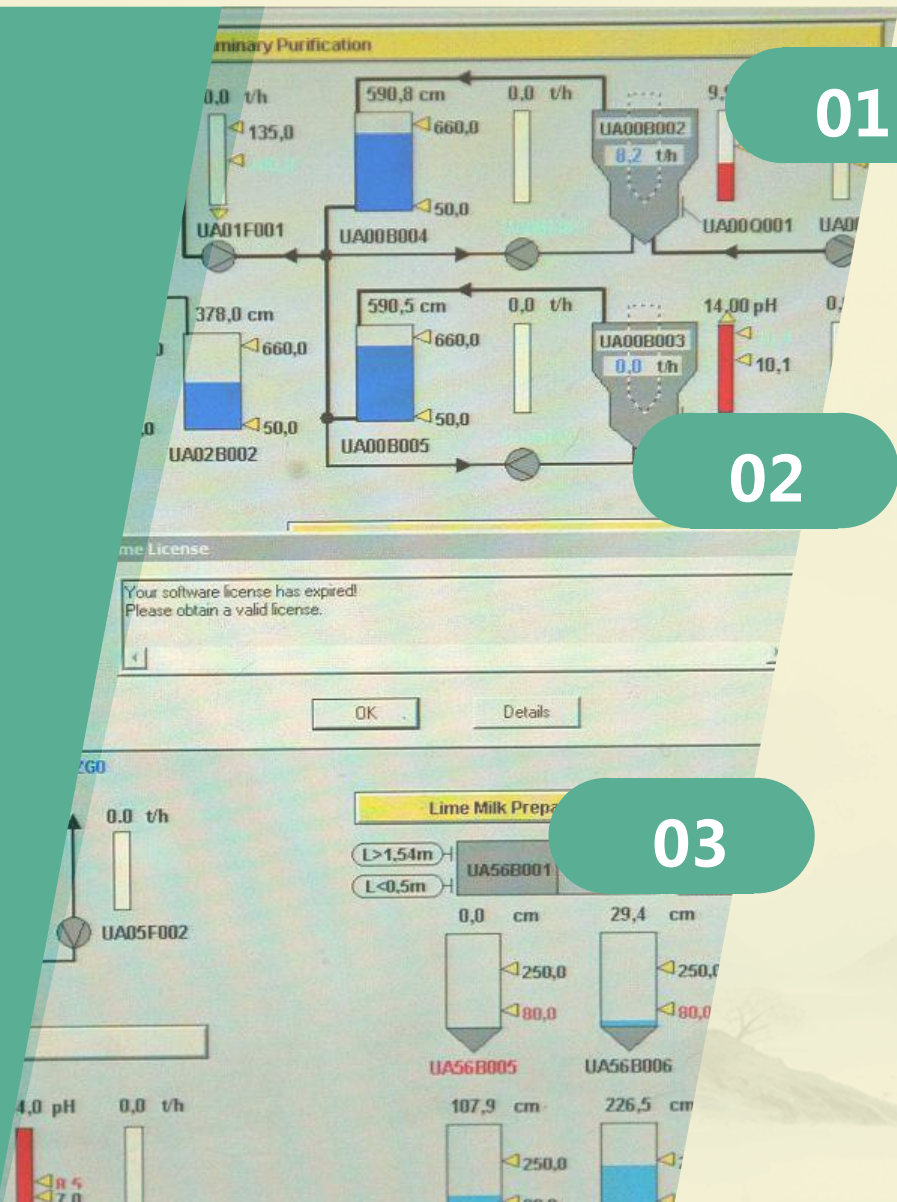
提高设备利用率

两班制运行模式可以充分利用9F燃机机组的性能，提高设备利用率，减少停机时间，降低运行成本。

03

优化人力资源配置

两班制运行模式可以根据电力需求和机组运行状况灵活调整人力资源配置，提高人力资源利用效率。

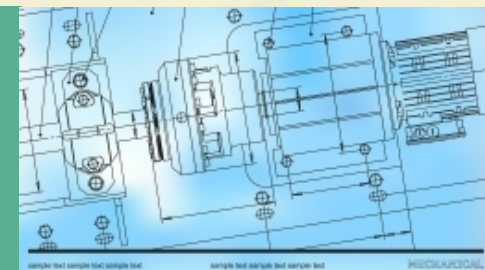


两班制运行模式的优缺点分析

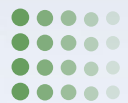


优点

确保24小时不间断运行，提高设备利用率和劳动生产率。



减轻工人劳动强度，避免疲劳作业，提高工作安全性。



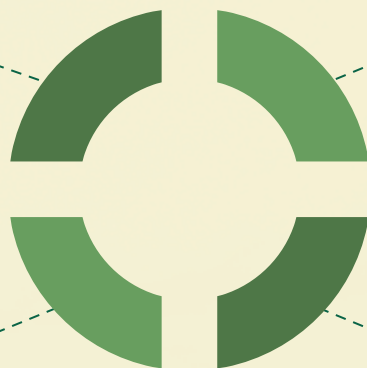
两班制运行模式的优缺点分析

- 灵活调整人力资源配置，优化人力资源利用效率。





两班制运行模式的优缺点分析



缺点

需要更多的操作人员，增加人力成本。



操作人员需要适应不同的工作时间和生物钟，可能影响生活质量。

在交接班时可能存在信息传递不畅或误操作的风险。

The background is a traditional Chinese ink wash painting. It features a large, vibrant red sun in the upper center. Below the sun, there are several birds in flight, including a prominent white crane with black wings and a red beak. The landscape consists of layered, misty mountains in shades of green and blue, with a body of water in the foreground. The overall style is soft and atmospheric.

03

9F燃机机组经济调度模型建立



经济调度模型的目标函数和约束条件



目标函数

以最小化运行成本为目标，综合考虑燃料成本、启停成本、维护成本等。

约束条件

包括机组出力约束、旋转备用约束、爬坡速率约束、最小启停时间约束等。

以上内容仅为本文档的试下载部分，为可阅读页数的一半内容。如要下载或阅读全文，请访问：
<https://d.book118.com/876155243111010141>