

当前位置: 科技频道首页 >> 军民两用 >> 计算机与网络 >> IGCC系统分析与优化

请输入查询关键词

科技频道

搜索

IGCC系统分析与优化

关键词: [系统分析](#) [热力系统](#) [数学模型](#) [热电站](#)

所属年份: 2001

成果类型: 应用技术

所处阶段:

成果体现形式:

知识产权形式:

项目合作方式:

成果完成单位: 西安热工研究院有限公司

成果摘要:

(1)热力系统分析及模块化综合分析软件开发: 建立了IGCC单元设备的数学模型, 包括气化炉模型、饱和器模型、空分系统模型等专用单元模型和通用单元模型, 首次提出饱和器的三种工作状态, 在建模的基础上给出特定的解算方法。对IGCC系统进行模拟分析研究, 单元模型包含21个子模块, 采用联立模块方法求解, 收敛快、计算精度高, 且容易扩充。利用模块化建模方法建立了空气侧和蒸汽侧子系统模块模型, 然后应用序贯模块法将各子模块联结起来, 建立了IGCC两侧热力系统模块化综合性能评估模型。开发了IGCC热力系统性能综合分析软件, 运用它可以计算不同整体空分系数、不同氮气回注系数组合以及不同蒸汽流程参数条件下系统性能。(2)分系统局部优化和整体优化的初步研究: 在分析IGCC煤气饱和系统热力特性的基础上, 建立了煤气饱和系统的超结构优化模型。然后对优化模型进行解算, 通过流程和参数优化使IGCC系统的净效率比原设计方案提高了0.42个百分点, 经济效果明显。基于对IGCC中燃气轮机的运行特点和影响性能的关键因素的分析, 提出了双开口变量综合优化的新思路, 做到了燃气轮机子系统流程与参数同步优化。提出IGCC系统两层次和联合循环两大块交叉迭代的设计优化的新思路。对大型IGCC电站系统进行整体综合优化全面研究, 揭示了IGCC系统综合优化的规律, 得出许多有实用参考价值的结论。(3)对不同气化技术组成的典型IGCC方案进行优化分析: 对由Shell/Preflo、Texaco和Destec气化技术组成的典型的IGCC方案热力系统进行了核算与分析, 验证了模型的准确性、实用性, 得出具有参考价值的结论。在国际合作中荷IGCC工程项目的预可行性研究中, 对Shell公司的IGCC方案提出了5点改进建议, 使电站净效率比原方案提高了0.92个百分点。这些建议被外方专家所采纳, 并给予高度评价。该成果的相关理论研究总体上处于国际先进水平。开发的系统分析评价软件具有很好的通用性, 具有重大工程应用价值。该研究成果开发出IGCC系统设计分析方法与相关程序软件, 还用于其它工程项目并取得较显著的效果, 部分理论研究成果还应用于S-863计划能源技术领域软科学研究。随着IGCC发电技术逐渐走向成熟, 中国将陆续建设IGCC电站, 同时常规的燃气轮机联合循环电站在中国部分地区已经或即将得到大的发展, 因此IGCC系统优化设计技术, 有着广阔的应用前景。另外, 它对有关引进技术的消化、吸收、再创新将提供强有力的技术支撑。

成果完成人: 危思让;林汝谋;焦树建

[完整信息](#)

行业资讯

新疆综合信息服务平台
 准噶尔盆地天然气勘探目标评价
 维哈柯俄多文种操作系统FOR ...
 社会保险信息管理系统
 塔里木石油勘探开发指挥部广...
 四合一多功能信息管理卡MISA...
 数字键盘中文输入技术的研究
 软开关高效无声计算机电源
 邮政报刊发行订销业务计算机...
 新疆主要农作物与牧草生长发...

成果交流

推荐成果

- [液压负载模拟器](#) 04-23
- [新一代空中交通服务平台、关...](#) 04-23
- [Adhoc网络中的QoS保证\(Wirel...](#) 04-23
- [电信增值网业务创意的构思与开发](#) 04-23

· 飞腾V基本图形库的研究与开发...	04-23
· ChinaNet国际(国内)互联的策...	04-23
· 电信企业客户关系管理(CRM)系...	04-23
· “易点通”餐饮管理系统YDT2003	04-23
· MEMS部件设计仿真库系统	04-23

Google提供的广告

>> 信息发布

[版权声明](#) | [关于我们](#) | [客户服务](#) | [联系我们](#) | [加盟合作](#) | [友情链接](#) | [站内导航](#) | [常见问题](#)
国家科技成果网

京ICP备07013945号