

【科学时报】世界首台太阳能热发电站仿真机诞生



太阳能热发电站仿真系统。

王志峰供图

记者从中科院电工所获悉,在国家“863”计划、“973”计划和中国科学院知识创新工程项目的支持下,电工所太阳能热发电实验室历时5年,于近日成功研制了世界首台太阳能热发电站仿真机。该仿真机可对太阳能热发电站运行进行全过程仿真。

太阳能热发电站仿真机由计算机和仿真软件包组成,仿真软件由STAR-90仿真平台、电站运行操作界面和模型软件构成,其中模型软件包括聚光场模型、吸热器系统模型、储能系统模型和常规电站模型。各模型之间通过质量、能量和信息流进行连接,形成全电站系统模型。此仿真系统以电工所八达岭太阳能热发电实验电站为背景,对定日镜场、过热吸热器、多相储热器、辅助锅炉、给水系统和工厂电气和热控等进行建模和仿真研究,实现了全流程多工况运行。此外,该系统还可加载抛物面槽式集热模块、空气吸热器模块和各种储热模块等,以构成槽式电站仿真机和太阳能Brayton循环系统仿真机。

太阳能热发电站仿真机于2006年开始立项,历经5年时间,先后完成了工质物性计算子程序库、太阳能热发电特有设备模型算法库、专用软件、设备模型图元设计以及系统模型搭建等方面的工作。在太阳能到电的非稳态“光—热—功”转换过程研究中,如何建立数学物理模型和全场DCS是其中的难点和重点。国内外可借鉴的案例少,研究过程完全依靠我国科研人员的自主创新。该仿真系统的建立将有利于促进我国太阳能热发电商业化进程,在太阳能电站方案制定、工艺流程优化、施工图设计以及电站操作员培训等方面起到重要作用。

(易蓉蓉 王志峰)

《科学时报》(2011-01-07 A1 要闻)

[打印](#) [发E-mail给:](#) [GO](#)

以下评论只代表网友个人观点,不代表科学网观点。

2011-1-7 15:58:13 匿名 IP:125.71.200.*

操蛋的国家领导人民干着操蛋的事情

[\[回复\]](#)

2011-1-7 12:29:34 匿名 IP:218.90.183.*

提供一个国内外可借鉴的案例: www.solar-etc.com

中国人的务虚与美国的务实结合起来就好了。

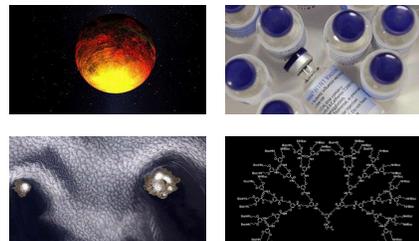
[\[回复\]](#)

2011-1-7 11:20:45 匿名 IP:218.193.58.*

相关新闻

- 1 MIT开发新技术能将太阳能电池印在纸上
- 2 美研制能自我修复的太阳能电池
- 3 研究称区分真人与仿真机器人眼睛是关键
- 4 《科学》:太阳能利用新法 能量可存可移动
- 5 【科学时报】阮仁良:光伏产业发展须谨防四大风险
- 6 王希季 闵桂荣:发展空间太阳能电站引发新技术产业革命
- 7 美科学家研发液体电池可储存太阳能
- 8 瑞士太阳能飞机昼夜飞行创3项纪录

图片新闻



[>>更多](#)

一周新闻排行

- 1 数学家吴宝珠:一篇好论文胜过一百篇垃圾论文
- 2 中国科学院2011年院士增选工作启动
- 3 中国博士生数量增长遭遇质量“拷问”
- 4 973计划首席科学家七成头衔带“长”
- 5 《自然》杂志预测2011年科研热点
- 6 六个国家重点实验室更名或调整研究方向
- 7 2011年度美国工程界三大最高奖揭晓
- 8 川大“麻辣博导”蔡尚伟悬赏10万元招博士生
- 9 浙大校长杨卫首次就“教师管理改革”直面质疑
- 10 《科学》杂志预测2011年科研热点

[更多>>](#)

一周新闻评论排行

编辑部推荐博文

- 科研:学会进攻,更要学会退却
- 我们的教学内容缺点什么?
- 对自己的学术成绩要心中有数
- 做导师要厚道
- 2011,追寻真相,重塑信仰
- 埃及日记 9

[更多>>](#)

论坛推荐

- 科学网新系统即将上线,诚邀各位网友测试并反馈意见
- 电子衍射标定
- 康奈尔地球化学教材Isotope geochemistry
- 自然科学基金申请项目的选题
- 科研十大法则
- 英语学习方法

扯淡

更多>>

[回复]

目前已有3条评论

[查看所有评论](#)

读后感言：

验证码：