

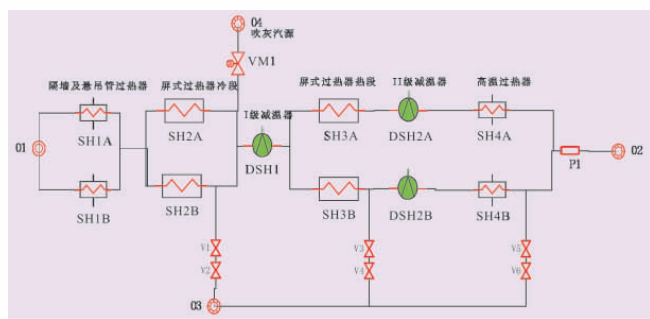


图3 过热蒸汽系统样例

Fig. 3 Sample of a superheat steam system

法,完全能够满足电站仿真的需要。该软件系统具有高度的开放性、完全面向对象的模式、便捷的实例化方法、强大的调试以及文档的自动生成等功能。目前,D-CAM 系统已经成功地应用于 50 多个仿真机项目的开发。

参考文献 (References)

- [1] 吕崇德, 任挺进, 姜学智, 等. 大型火电机组系统仿真与建模

[M]. 北京: 清华大学出版社, 2002.

LU Chongde, REN Tingjin, JIANG Xuezhi, *et al.* System simulation and modeling for large scale fossil-fired unit [M]. Beijing: Tsinghua University Press, 2002.

- [2] 倪维斗, 徐向东, 李政, 等. 热动力系统建模与控制的若干问题[M]. 北京: 科学出版社, 1996.

NI Weidou, XU Xiangdong, LI Zheng, *et al.* Some problem of modeling and control for thermal dynamics system[M]. Beijing: Science Press, 1996.

- [3] 蔡瑞忠, 王威, 眭喆, 等. 图形建模中流体网络拓扑结构的定义与识别[J]. 清华大学学报(自然科学版), 1999, 39(6): 63-66.

CAI Ruizhong, WANG Wei, SUI Zhe, *et al.* Flow network topological definition and identification in graphic modeling system [J]. Journal of Tsinghua University (Science and Technology), 1999, 39(6): 63-66.

- [4] 程芳真, 蒋滋康. 面向对象的图形化自动建模系统的研究[J]. 系统仿真学报, 2000, 12(1): 65-69.

CHENG Fangzhen, JIANG Zikang. Research on object-oriented graphical and automatic modeling system [J]. Journal of System Simulation, 2000, 12(1): 65-69.

(责任编辑 赵佳)

·封面文字说明·

法国高速电气机车创造时速新纪录

2007 年 4 月 3 日, 法国一列在行驶试验中的高速列车时速达到 574.8 km, 打破了 1990 年 5 月 18 日由法国高速列车创下的时速 515.3 km 的有轨铁路行驶世界纪录。

这次试验由法国阿尔斯通运输公司、法国国家铁路公司和法国铁路网 3 家机构联合进行, 试验计划被称为“V150”, 意思是实现行驶速度超过 150 m/s, 即时速 540 km 的目标。

“V150”列车于当地时间 3 日 13 时在刚刚竣工的巴黎-斯特拉斯堡东线铁路 264 km 处启动。启动 10 min 后, 列车首先达到时速 515.4 km, 打破了法国高速列车保持了 17 年的世界纪录; 在行驶 73 km 后, 时速达到 574.8 km。

“V150”试验列车由前后 2 辆牵引机车、3 节双层客运车厢和 2 个动轮转向架组成, 全长 106 m, 重 268 t。由于采用了永磁发动机技术, 列车的动力系统比传统高速列车更强劲、能耗更少, 动力可达 19.6 MW。与目前法国高速铁路实际运营的列车相比, 该列车车轮的直径从 920 mm 增加到了 1 092 mm, 以保证每次转动覆盖更长距离。除了列车自身进行改进外, 铁轨也做了专门处理, 以确保和车轮完全接触, 列车电力



输电线的电压也由 25 kV 升至 31 kV。此外, 列车动轮转向架系统也是最新设备, 阿尔斯通公司将用此设备装备未来的第四代高速自动列车。在过去的 14 个月里, 法国高速列车制造商阿尔斯通公司、法国国营铁路公司和法国铁路网三方通力合作, 300 多名工程师和技术人员参与研制, 投入资金总额高达 3 000 万欧元。

此次列车试验也是“法国完美高速计划”的一部分, 该计划不仅要提高法国列车的时速, 而且要研究如何发展铁轨、铁路信

号系统以及高速列车对环境的影响等, 以达到“为未来的铁路作定义”, “让法国在高速列车方面保持世界领先地位”的目的。

事实上, 法国高速列车创下的最新时速纪录, 确实有助于提高阿尔斯通公司在全球高速铁路和列车制造市场上的竞争实力。目前, 世界上参与高速列车和高速铁路全球市场竞争的, 除了 1981 年就开始投入商业运营的法国阿尔斯通公司的 TGV 外, 还有日本川崎重工的新干线高速列车、德国西门子公司的城际快线高速列车、加拿大庞巴迪公司的高速列车, 以及德国的磁悬浮列车。法国阿尔斯通公司在全力进军南美和美国的高速铁路市场的同时, 还在研制、调试第四代自动高速列车, 并计划 2009 年投入商业运营, 2012 年起开始更换法国国营铁路公司于 1981 年就开始使用的第一代高速列车。

在前五次提速的基础上, 我国铁路于 2007 年 4 月 18 日起在京哈、京沪、京广、京九、陇海、浙赣、兰新、广深、胶济等干线展开第六次大提速, 提速后的最高时速将达到 250 km。

本期封面图片为法国高速电气机车在格里尼行驶时的情景, 由新华社提供。

(本刊记者 冯峰)