



图 6 发动机 JT3D 审定结果

Fig. 6 Certification result of engine JT3D-7

4 结论

本文通过建立航空发动机排气污染物取样系统,分析了取样本数据,得出结论如下。

(1) 本文所建立的取样系统和取样技术切实可行,测量精度在 7%以内。

(2) 运用 ICAO 计算方式得出发动机 NO_x 排放指数。根据 CCAR-34 验证得到发动机 JT3D-7 的 NO_x 排放符合现行的排放标准。

(3) 利用 MFC 开发了 NO_x 适航审定系统,该系统能快速地计算出标准 4 个状态下的排放指数并对发动机 NO_x 排放进行排放审定。该系统对发动机排放数据处理具有一定的实际意义。

参考文献 (References)

[1] 赵坚行. 民用发动机污染排放及低污染燃烧技术发展趋势[J]. 航空动力学报, 2008, 23(6): 986-996.
Zhao Jianxing. *Journal of Aerospace Power*, 2008, 23(6): 986-996.

[2] 中华人民共和国航空工业部. HB-6117-87 航空燃气涡轮发动机气态污染物的连续取样及测量程序规范[S]. 北京: 航空工业部, 1987.
Ministry of Aviation Industry of China. HB-6117-87 procedure for

analysis and evaluation of gaseous emission from aircraft turbine engines [S]. Beijing: Ministry of Aviation Industry, 1987.

[3] 吴寿生, 王华芳. 航空燃气涡轮发动机排气冒烟测量规范[S]. HB6116-1987. 北京: 航空工业部, 1987.

Wang Huafang, Wu Shousheng. Aircraft gas turbine engine exhaust smoke measurement [S]. HB6116-1987. Beijing: Ministry of Aviation Industry, 1987.

[4] Kristin R. Aircraft emissions [C]. AIAA-2003-0102, Proceedings of the 41st aerospace sciences meeting and exhibit, American Institute of Aeronautics and Astronautics, Reno, Nevada., 2003.

[5] International Civil Aviation Organization. Aircraft engine emission[S]. Montreal: International Civil Aviation Organization, 1981.

[6] 中国民用航空局. 中国民用航空规章第 34 部[S], 北京: 中国民用航空局, 2002.

Civil Aviation Administration of China. China civil aviation regulation-34[S]. Beijing: Civil Aviation Administration of China, 2002.

[7] 王华芳, 林宇震, 刘高恩. 高压燃烧试验中气体污染物的测量[J]. 燃气涡轮试验与研究, 2000, 13(2): 45-49.

Wang Huafang, Lin Yuzhen, Liu Gaoen. *Gas Turbine Experiment and Research*, 2000, 13(2): 45-49.

[8] 刘高恩, 王华, 吕品, 等. 飞机发动机排气污染物的测量 [J]. 航空动力学报, 2003, 18(2): 348-352.

Liu Gaoen, Wang Hua, Lv Pin, et al. *Journal of Aerospace Power*, 2003, 18(2): 348-352.

[9] Society of Automotive Engineers. Procedure for the analysis and evaluation of gaseous emission from aircraft turbine engines [R]. Washington D C: Society of Automotive Engineers, 2004.

[10] International Civil Aviation Organization. Environmental protection annex 16 volume II aircraft engine emissions[R]. Montreal: International Civil Aviation Organization, 1993.

[11] Society of Automotive Engineers. Procedure for the continuous sampling and measurement of gaseous emission from aircraft turbine engines[R]. Washington D C: Society of Automotive Engineers, 2006.

[12] 欧阳志宏, 董霖, 钟俊华. MFC 程序设计轻松入门 [M]. 北京: 人民邮电出版社, 2009.

Ouyang Zhihong, Dong Lin, Zhong Junhua. MFC program design [M]. Beijing: Posts & Telecom Press, 2009.

(责任编辑 胡少卿, 岳臣)

· 科学共同体介绍 ·

中国电机工程学会

中国电机工程学会 (Chinese Society for Electrical Engineering) 成立于 1934 年。1882 年 7 月, 中国第一家发电公司——上海电气公司正式投入商业化运营, 拉开了中国电力工业发展的序幕。1933 年 2 月, 清华大学电机工程系主任**顾毓琇**在《电工》杂志上发表了“中国电工学会的发起”一文, 倡议组织电机工程界的学会。1934 年 7 月, 浙江大学工学院院长**李熙谋**、上海交通大学工学院院长**张廷金**等 45 人联署刊出了“中国电机工程师学会缘起”一文, 将发起组织的意旨陈述于全国电机

工程界。1934 年 10 月 14 日在上海成立了中国电机工程师学会 (中国电机工程学会前身)。1956 年学会经历重建。**刘澜波**、**程明陞**、**毛鹤年**、**张凤祥**等历任学会理事长。

中国电机工程学会是中国共产党领导下全国电机工程科学技术工作者自愿组成并依法登记成立的非营利性的学术性法人社会团体, 是我国电机工程科技事业的重要社会力量。学会工作总部设在北京, 挂靠国家电网公司, 接受中国科学技术协会和中华人民共和国民政部的业务指导和监督管理。

中国电机工程学会设立中国电力科学技术奖, 主办《动力与电气工程》、《中国电机工程学报》等刊物, 参加的国际组织或国际会议有电气电子工程师学会、国际大电网会议、国际供电会议委员会、电机工程国际会议等。国际大电网会议中国国家委员会秘书处设在中国电机工程学会。

2009 年 5 月, 中国电机工程学会第九次全国会员代表大会暨建会 75 周年纪念大会在北京召开, 选举**陆延昌**为理事长, **李若梅**为秘书长。

(责任编辑 秦政)