

发动机燃油和控制器 — 介绍

概述

发动机燃油和控制系统计算产生指令的推力需要的燃油量。然后发动机燃油和控制系统计量燃油并把燃油喷入燃烧室。发动机燃油和控制系统也输送必要的燃油至发动机空气系统,这样发动机运转有效而稳定。关于更详细的资料参见发动机空气系统章。(飞机维修手册第 I 部分 75 章)

发动机燃油和控制系统有 3 个分系统:

- 燃油分配
- 燃油控制
- 燃油指示

缩语和略语

ACS	— 空气调节系统
ADIRU	— 大气数据和惯性基准系统
AGB	— 附件齿轮箱
ASM	— 自动油门伺服马达
A/T	— 自动油门
BITE	— 自检设备
CDS	— 普通显示系统
CDU	— 控制显示装置
CCDL	— 横向通道数据链
DEU	— 显示器电子装置
FIM	— 故障隔离手册

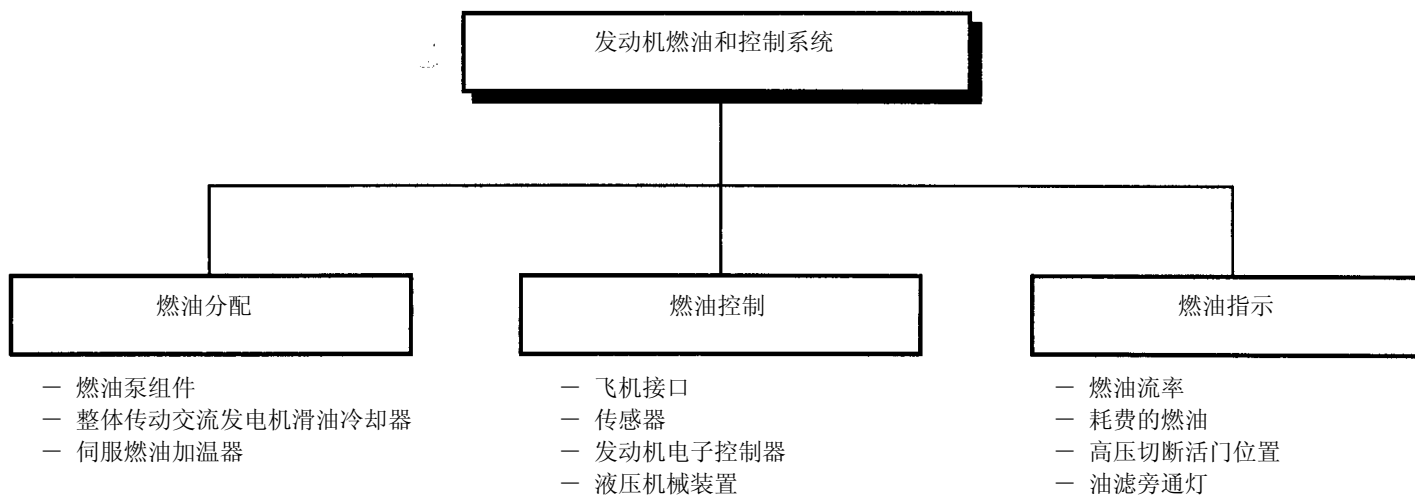
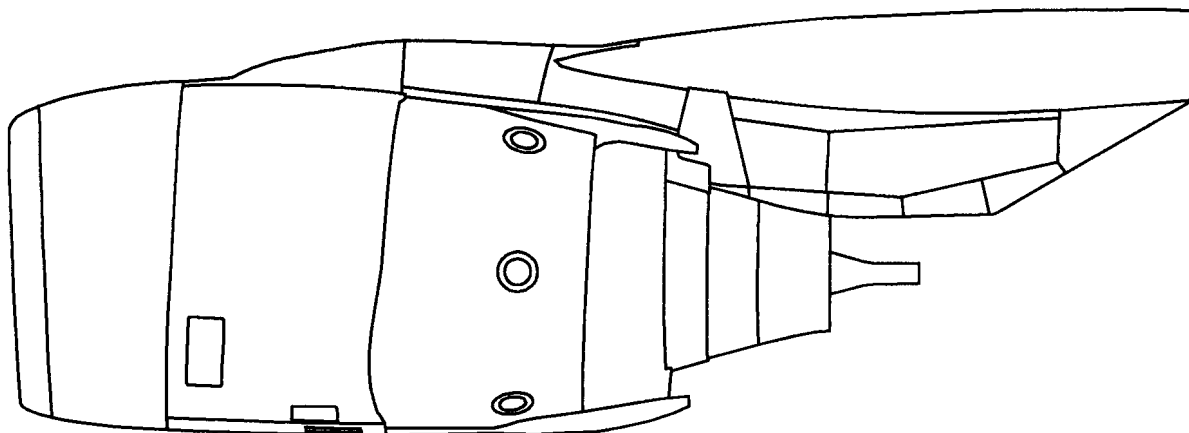
FF	— 燃油流量
EEC	— 发动机电子控制器
EHSV	— 电子伺服活门
FWD	— 前向
HPSOV	— 高压切断活门
HPT	— 高压涡轮
HPTACC	— 高压涡轮间隙主动控制
HMV	— 液压机械装置
IDC	— 整体传动交流发电机
J	— 接线盒
LPT	— 低压涡轮
LPTACC	— 低压涡轮间隙主动控制
LRU	— 航线可换件
LVDT	— 线性可变差动变压器
N1	— 低压压气机转子转速
N2	— 高压压气机转子转速
P	— 压力
PDL	— 便携的数据加载器
PT	— 总压
RVDT	— 旋转可变差动变压器
SAC	— 单个环形燃烧室
T	— 温度
TAT	— 空气总温
TBV	— 过渡的放气活门
TGB	— 传输齿轮箱
T/L	— 推力杆
TLA	— 推力杆角度
TLR	— 推力杆角度解算器

73—00—00—001 Rev 6 10/26/2000

发动机燃油和控制 — 介绍

- T / R — 反推装置
- TRA — 油门解算器角度
- VBV — 可调放气活门
- VSV — 可调静子叶片

73—00—00—001 Rev 6 10/26/2000



发动机燃油和控制 — 介绍

73—00—00—001 Rev 6 11/01/2000

有效性  
YE201

73—00—00

发动机燃油和控制 — 一般说明

本页空白

73—00—00—002 Rev 4 07/13/2000

## 发动机燃油和控制 — 一般说明

### 概述

发动机燃油控制所有的部件都在发动机上。飞机燃油系统供给燃油至发动机燃油和控制系统。飞机既给发动机燃油系统提供也接受数字和模拟控制数据也接受数字和模拟控制数据。发动机燃油和控制系统使用这些数据控制发动机并把发动机情况送至飞机的其它系统。

### 发动机电子控制器（EEC）

发动机电子控制器控制发动机燃油和控制系统。

在 EEC 中的两个通道使用输入的数据计算运转发动机的发动机燃油和控制输出。

### 飞机燃油系统

飞机燃油系统从中央或主油箱供给增压的燃油。燃油从油箱流至发动机之前通过一个增压泵和一个翼梁活门。关于飞机燃油系统更详细的资料参见燃油系统章。（飞机维修手册第 I 部分 28 章）

### 发动机吊架

发动机吊架有供给飞机型号数据至 EEC 的根据。EEC 使用这个根据找出飞机的最大检定推力。这是与额定推力不同的。最大检定推力就是如果推力杆（油门杆）推至前止动时发动机将产生的推力。额

定推力是自动油门可以使用的最大推力。吊架根据也把发动机位置给 EEC。

### 反推装置系统

发动机电子控制器（EEC）从一个线性可变差动变压器（LVDT）得到反推装置位移套筒的位置。EEC 使用这个数据在反推装置位移套筒移动时限制发动机推力。EEC 也可操作发动机至慢车，如果 EEC 在飞行中感受到反推装置套筒是部分地张开。EEC 把反推装置位置送至显示器电子装置（DEU）在显示器装置（DUs）上指示反推装置位置。关于更详细的资料参见反推装置部分（飞机维修手册第 I 部分 78—30）

### 中央操纵台

EEC 使用在中央操纵台上的推力杆角度解算器（TLRs）获得油门杆解算器角度（TRA）。EEC 使用此数据求出可以使用的发动机推力。EEC 也把油门杆解算器角度（TRA）送至自动油门计算机。

起动手柄和灭火手柄直接把信号送至液压机械装置（HMU）中的高压切断活门（HPSOV）。这让飞行机组在正常或紧急情况下关停发动机。EEC 不能关闭高压切断活门。关于在中央操纵台上的发动机操纵装置的更详细的资料参见发动机操纵系统章（飞机维修手册第 I 部分 76 章）

## 发动机燃油和控制 — 一般说明

在慢车位置，起动手柄通过显示器电子装置（DEU）送出起动信号至 EEC。起动手柄也把点火电源送至 EEC。EEC 操纵发动机点火系统。关于更详细的资料参见点火系统章（飞机维修手册第 I 部分 74 章）

### 发动机活门关闭灯

发动机活门关闭灯显示高压切断活门（HPSOV）的位置。当 HPSOV 是在过渡状态或不在指令的位置时，发动机活门关闭灯是明亮的。当 HPSOV 关闭和是指令关闭时，此灯是暗亮的。当 HPSOV 是打开和指令打开时，灯是熄灭的。

### 显示器电子装置（DEU）

EEC 通过两个显示器电子装置（DEU）从这些飞机系统和部件得到和接收数据：

- 发动机和燃油指示
- 起动手柄在慢车或指令切断
- 大气数据和惯性基准装置（ADIRU）1 和 2
- 飞行管理计算机（FMC）和控制显示装置（DEU）
- 飞行数据采集装置（FDAU）。

EEC 把来自许多发动机传感器的输入数据送至 DEU。DEU 把这些数据中的某些数据送至显示器装置（DU）。这些数据就成为在发

动机主显示器和副显示器上显示的发动机数据。关于更详细的资料参见发动机指示章（飞机维修手册第 I 部分 77 章）。

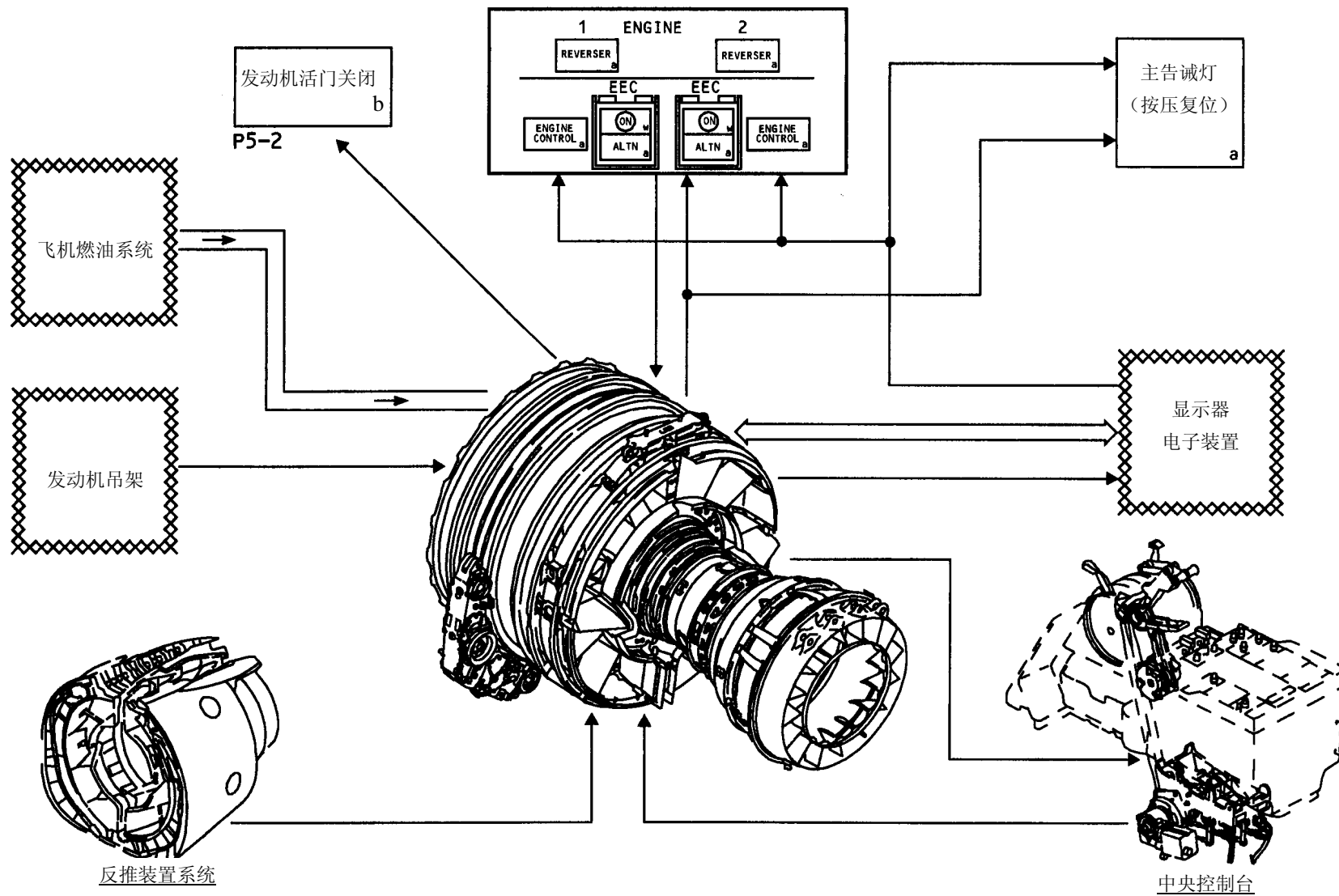
大气数据和惯性基准装置（ADIRU）把空气总压和静压和空气总温通过 DEU 送至 EEC。EEC 使用这些数据控制发动机推力。

飞行管理计算机（FMC）在 CDU 和 DEU 之间提供连接关系。FMC 也提供目标推力至 EEC。控制显示装置（CDU）显示 EEC 的维修数据并发送指令给 EEC 去做系统的自检设备试验。

飞行数据采集（FDAU）采集发动机参数数据。它发送这些数据至飞行数据记录器（FDR）。

### 发动机控制灯和 EEC 电门

对于 EEC 探测到的某些故障，EEC 通过 DEU 发送信号至在 P5 后舱顶板上的发动机控制灯。如果这个灯点亮，飞机就不能被放行。如果 EEC 是在软或硬备用方式，EEC 就发送信号至在 P5 后舱顶板上的 EEC 备用灯。当 EEC 电门是在 OFF（关）位置时，EEC 就进到硬备用方式。如果发动机控制或备用灯点亮，则主告诫灯也点亮。



发动机燃油和控制 — 一般说明

有效性  
YE201

73-00-00