

## 发动机转速表系统 — 一般说明

### 目的

发动机转速表系统提供发动机低压转子（N1）和高压转子（N2）转速信号至这些部件：

- 发动机电子控制器（EEC）
- 显示电子装置（DEU）
- 发动机机载振动监控（AVM）信号调制器

### 一般说明

EEC 从每个转速传感器接收两个模拟的信号。EEC 把这些模拟的信号改变为数字的信号。

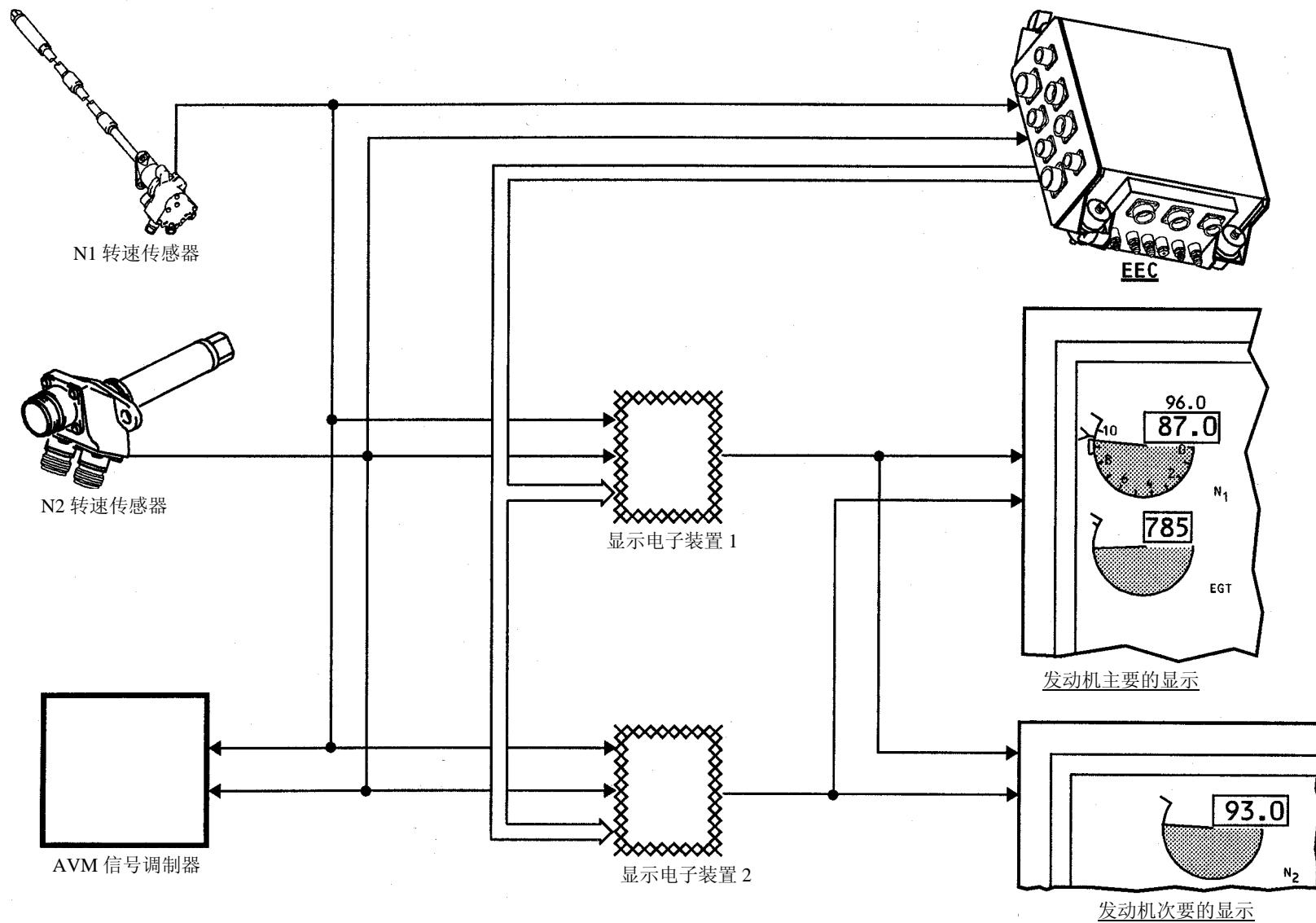
EEC 使用这两个信号为通道 A 和通道 B 操作。每个通道在 ARINC 429 数据总线上发送数据至每一个显示电子装置（DEU）。

通常，DEU 使用从 EEC 来的输入在公用显示系统（CDS）上显示 N1 和 N2。DEU 也能够使用直接从转速传感器来的输入显示 N1 和 N2。

AVM 信号调制器接收从转速传感器来的模拟的输入帮助计算振动度。关于更多的资料参见 AVM 系统部分。（飞机维修手册第 I 部分 77—31）

77—11—00—000 Rev 3 05/16/1997

有效性  
YE201



发动机转速表系统 — 一般说明

## 发动机转速系统 — N1 转速传感器

### 目的

N1 转速传感器提供低压转子转速信号至这些部件：

- 发动机电子控制器（EEC）
- 显示电子装置（DEU）
- 机载振动监控（AVM）信号调制器。

### 部件位置

N1 转速传感器是在发动机右侧，正好在滑油箱后面。当传感器是在发动机上时，你只能看见带电接头的壳体。为接近 N1 转速传感器，要打开右风扇速流罩。

### 具体说明

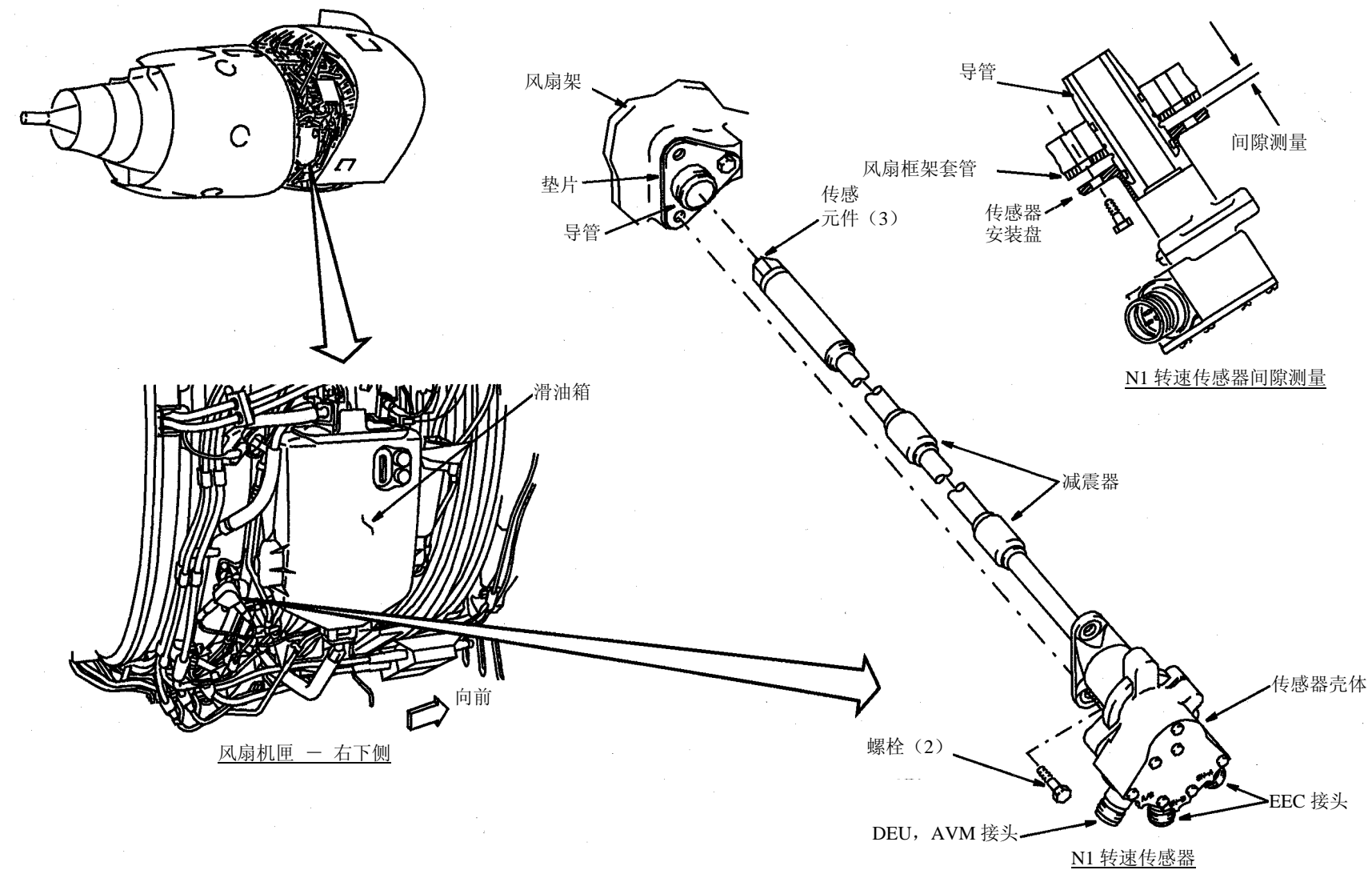
N1 转速传感器在它的端部有三个独立的传感元件。每个传感元件有一个极片和一个环绕一块磁铁的绕组。N1 转速传感器有 3 个电接头。

两个减震器防止传感器震动。

### 培训知识要点

在你拧紧两个安装螺栓之前，你必须测量在传感器安装盘与风扇框架套筒之间的间隙。

**告诫：**在你拧紧两个螺栓之前，确保 N1 转速传感器间隙是在极限内。如果间隙不是在极限之内，会发生损坏传感器。



发动机转速表系统 — N1 转速传感器

## 发动机转速表系统 — N2 转速传感器

### 目的

N2 转速传感器提供高压转子转速信号至这些部件：

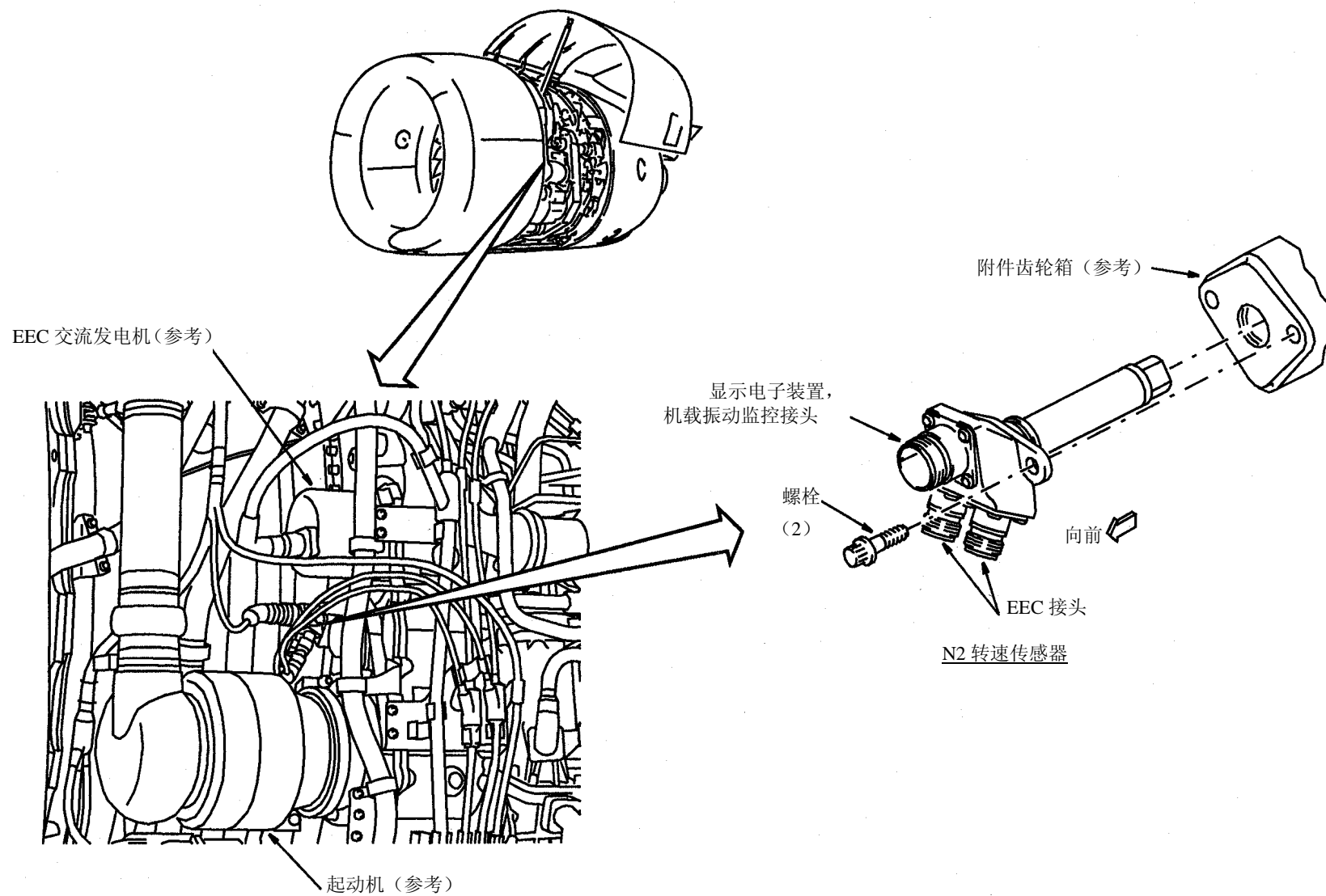
- 发动机电子控制器（EEC）
- 显示电子装置（DEU）
- 机载震动监控（AVM）信号调制器

### 部件位置

N2 转速传感器是在发动机附件齿轮箱（AGB）的前面上。它是在发动机起动机的上面。为接近 N2 传感器，可打开左风扇整流罩。

### 具体说明

N2 转速传感器在它的端部有三个独立的传感元件。每个元件有一个极片和一个环绕一块磁铁的绕组。N2 传感器有 3 个电接头。



发动机转速表系统 — N2 转速传感器

发动机转速表系统 — 功能说明

概述

发动机低压转子的转速以%N1 为单位显示。

发动机高压转子转速以%N2 为单位显示。

通常，显示电子装置（DEU）使用从发动机电子控制器（EEC）来的输入显示 N1 和 N2。如果 EEC 没有电源，则 DEU 使用直接从转速传感器来的信号。

N1 数字读数和指针

N1 数字读数显示发动机低压转子转速。DEU 使用从 EEC 或 N1 转速传感器的输入显示此值。

当 N1 低于 N1 红标线时，数字读数和围绕读数的方框都是白色的。

在一个圆表盘上的指针也显示 N1 转速。一个阴影区域跟随着此指针。指针通常是白色的。阴影区域通常是灰色的。

当 N1 高于 N1 红标线时，这些指示改变为红色：

- N1 数字读数
- 围绕 N1 数字读数的方框
- N1 指针
- 阴影区域

当 N1 降至低于红标线时，指示回到正常的颜色。

在发动机关车时，如果在发动机运转期间 N1 有过超过数，则围

绕数字显示的方框变为红色。

N1 红标线

N1 红标线表示 CFM56—7 发动机的最大检定的发动机低压转子转速。红标线用红色显示。EEC 提供红标线值。

N1 指令扇形区

指令扇形区表示在 N1 和 N1 指令之间的瞬时差别。推令杆位置调定 N1 指令。N1 指令显示在指令扇形区的上端边或下端边。如果发动机转速必须增加，则 N1 指令显示在指令扇形区的上端边。如果发动机转速必须减小，则 N1 指令显示在指令扇形区的下端线。

指令扇形区和 N1 指令都是白色的。

77—11—00—003 Rev 4 06/17/1997

## 发动机转速表系统 — 功能说明

### N1 基准游标

N1 基准游标表示 N1 推力的目标值，由驾驶员手动地调定。游标能够由飞行管理计算机系统（FMCS）调定。N1 基准游标是绿色的。

N1 基准数字显示表明手动调定的 N1 目标值。显示是白色的。此显示不是由 FMCS 调定的目标值。

关于 N1 目标值更多的资料参见 FMCS 部分。（飞机维修手册第 I 部分 34—61）

### N2 数字读数和指针

N2 数字显示示出发动机高压转子转速。DEU 使用从 EEC 或 N2 转速传感器来的输入显示此值。数字显示和方框在 N2 低于 N2 红标线时是白色。在一个圆表盘上的指针也显示 N2 转速，一个阴影区域跟随着此指针。指针通常是白色的。阴影区域通常是灰色的。

当 N2 高于 N2 红标线时，这些指示改变为红色：

- N2 数字读数
- 围绕 N2 数字读数的方框
- N2 指针
- 阴影区域

当 N2 降至低于红标线时，指示回到正常的颜色。

在发动机关车时，如果在发动机运转期间 N2 有过超过数，则围绕数字显示的方框变为红色。

### N2 红标线

N2 红标线表示 CFM56—7 发动机的最大检定的发动机低压转子转速 EEC 提供红标线值。红标线用红色显示。

### N1 和 N2 超过数

显示电子装置（DEU）保留 N1 和 N2 的超过数信息。使用控制显示装置（DEU）你可看到此信息。

关于发动机超过数更多的资料参见发动机指示章。（飞机维修手册第 I 部分 77 章）

### 有故障的转速传感器

你能够使用 CDU 查看 EEC 发现的转速传感器故障。

关于 EEC 更多的资料通风发动机指示章。（飞机维修手册第 I 部分 77 章）



## 发动机转速表系统 — 功能说明

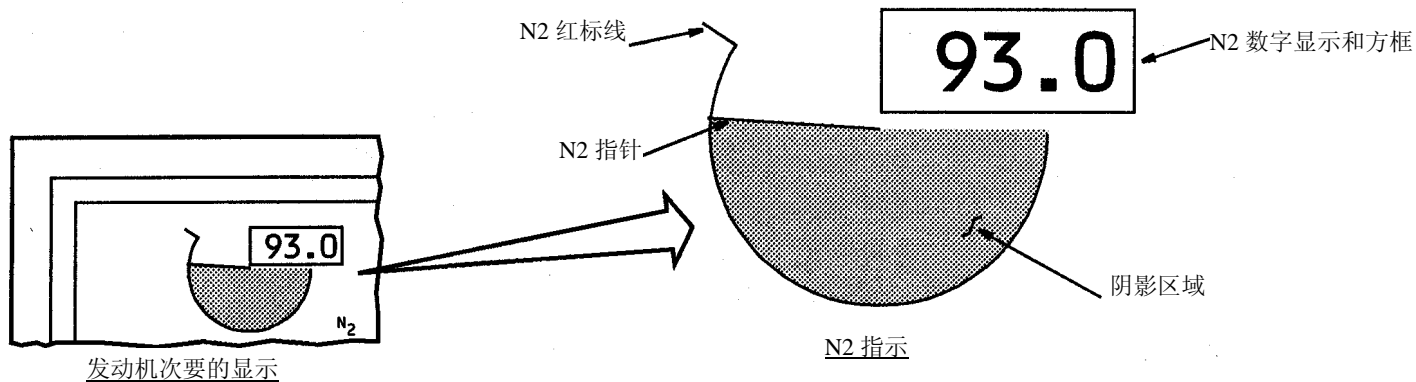
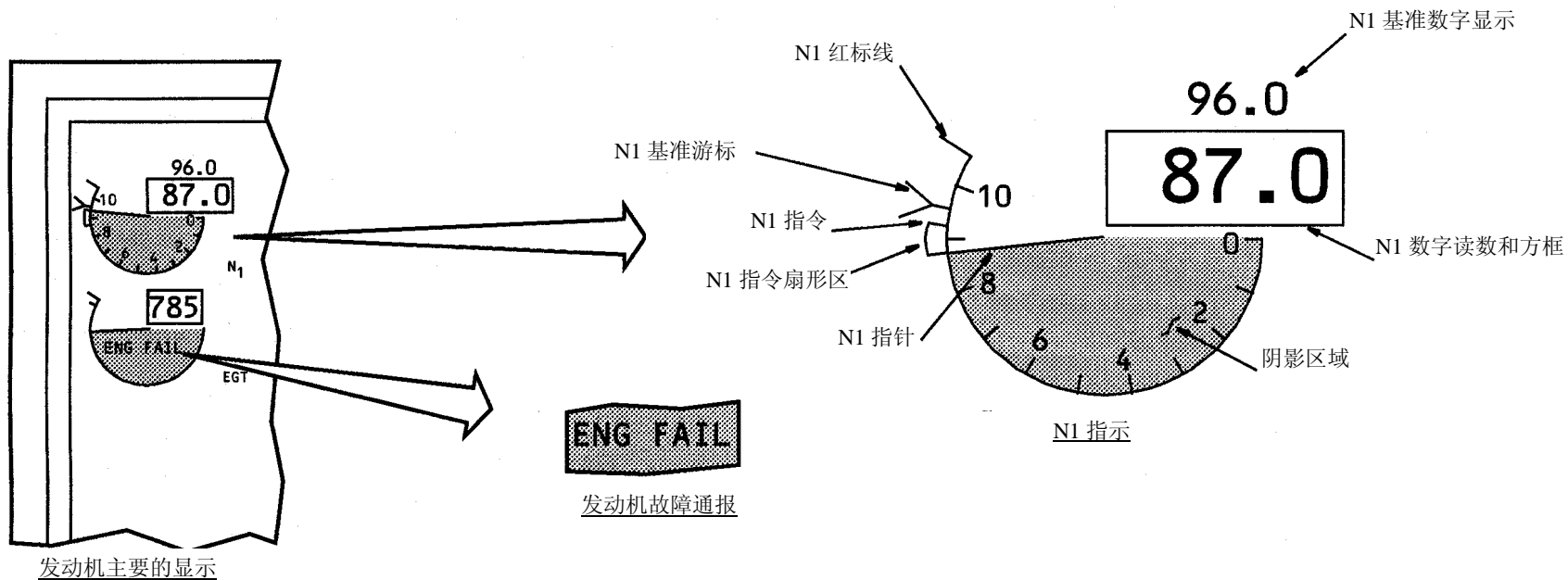
### 发动机故障通报

发动机故障通报提供发动机故障的早期警告。

如果这些状况以这个次序发生，则通报显示在排气温度（EGT）显示上：

- 两台发动机转速是在慢车或高于慢车
- 两个起动手柄是在慢车位置，然后
- N2 转速减低低于慢车

发动机故障通报用琥珀色显示。



发动机转速表系统 — 功能说明