

## APU 动力装置 — 介绍

### 目的

APU 动力装置给飞机相关系统供应电源和气源。必要时这使飞机系统在没有地面能源和主发动机不工作时仍能工作。

### 概述

以下是 APU 动力装置的系统 and 部件：

- 辅助动力装置
- APU 导线束
- APU 安装
- APU 空气进口
- APU 泄放点
- 绝缘板

详细信息见 APU 发动机章节（AMM PART I 49—20）

APU 动力装置

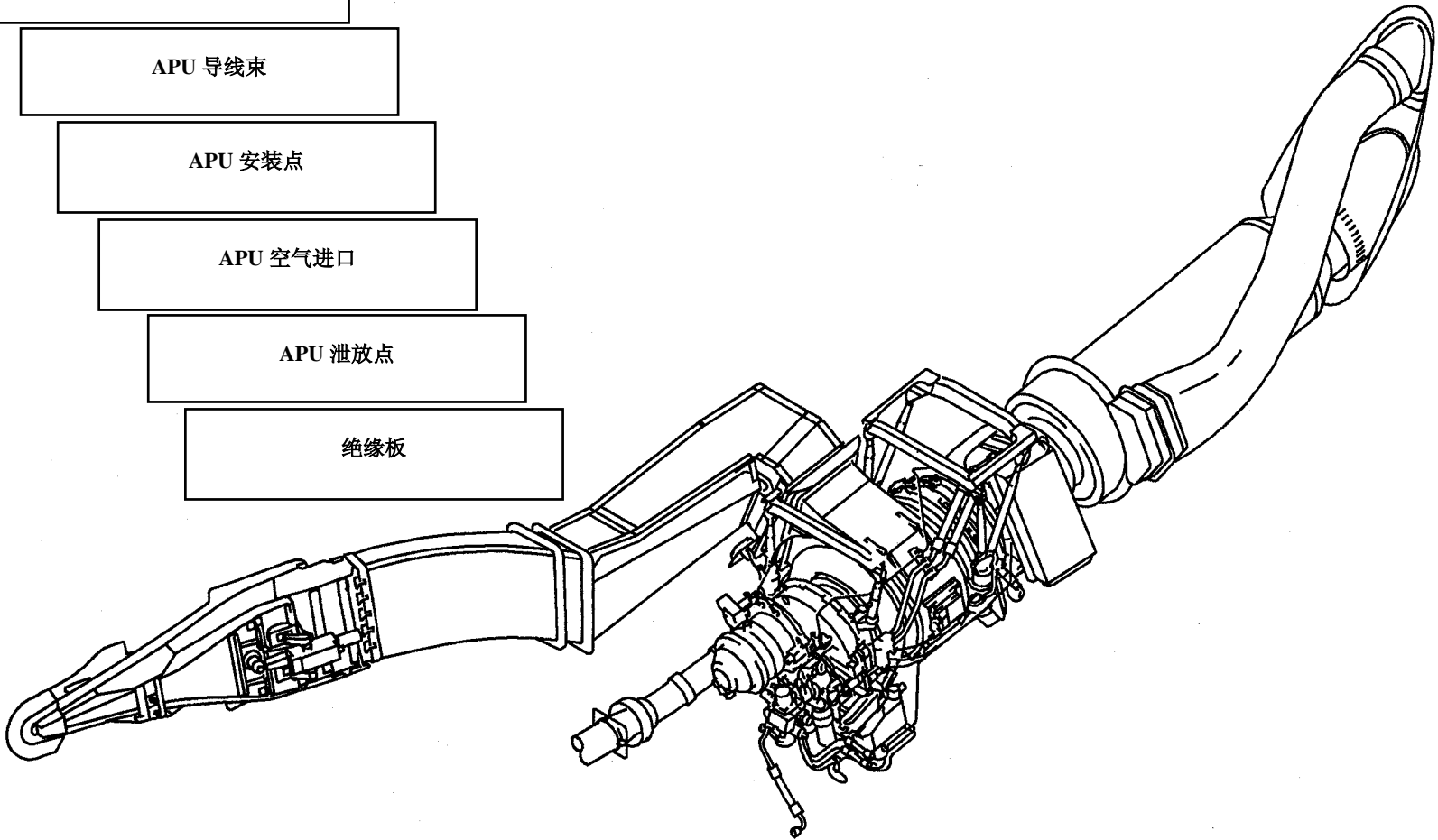
APU 导线束

APU 安装点

APU 空气进口

APU 泄放点

绝缘板



APU 动力装置—介绍

49-10-00-001 Rev 3 05/16/1997

有效性  
YE201

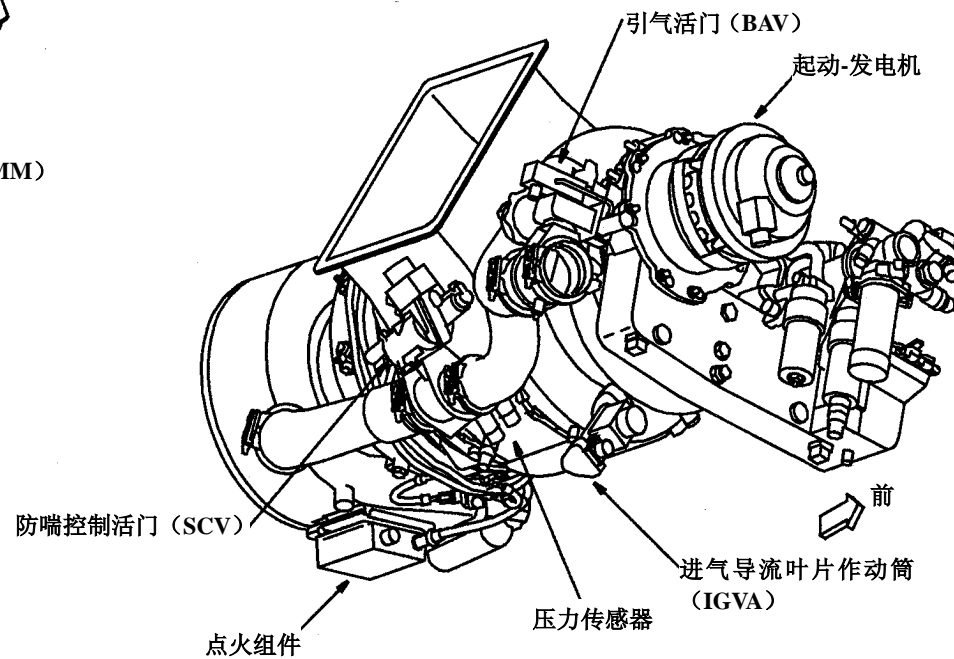
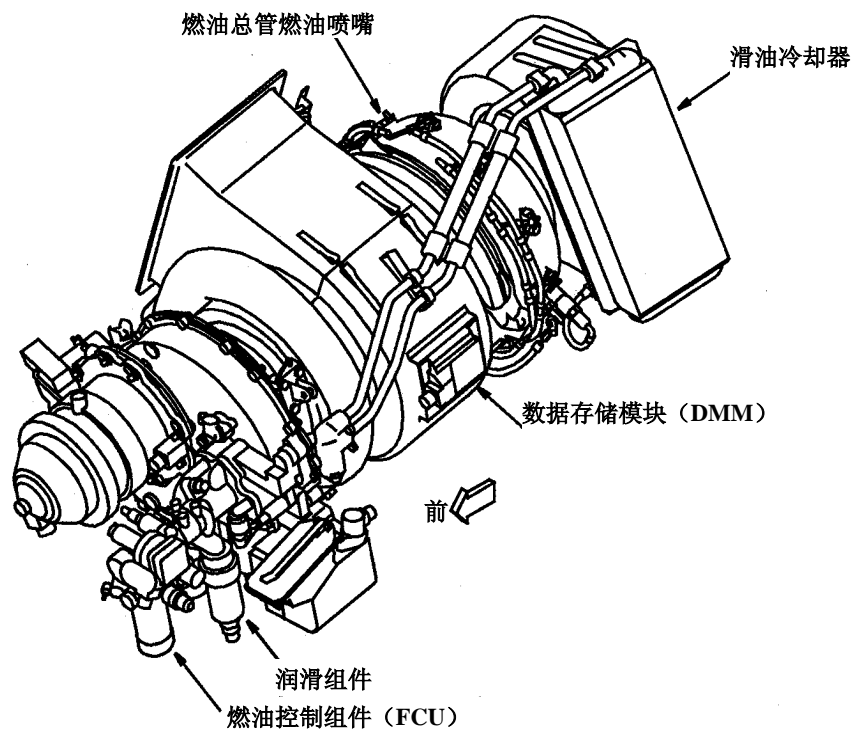
49—10—00

## APU 动力装置 — 辅助动力装置 — 介绍

### 概述

下列是辅助动力装置的主要部件：

- 燃油总管
- 燃油喷嘴
- 滑油冷却器
- 起动-发电机
- 引气活门 (BAV)
- 进气导流叶片作动筒 (IGVA)
- 压力传感器
- 点火组件
- 防喘控制活门 (SCV)
- 数据存储模块 (DMM)
- 润滑组件
- 燃油控制组件 (FCU)
- APU 发动机



APU 动力装置—辅助动力装置—介绍

## APU 动力装置 — 导线束

### 目的:

APU 导线束将所有电气导线在一个组件中。

### 位置

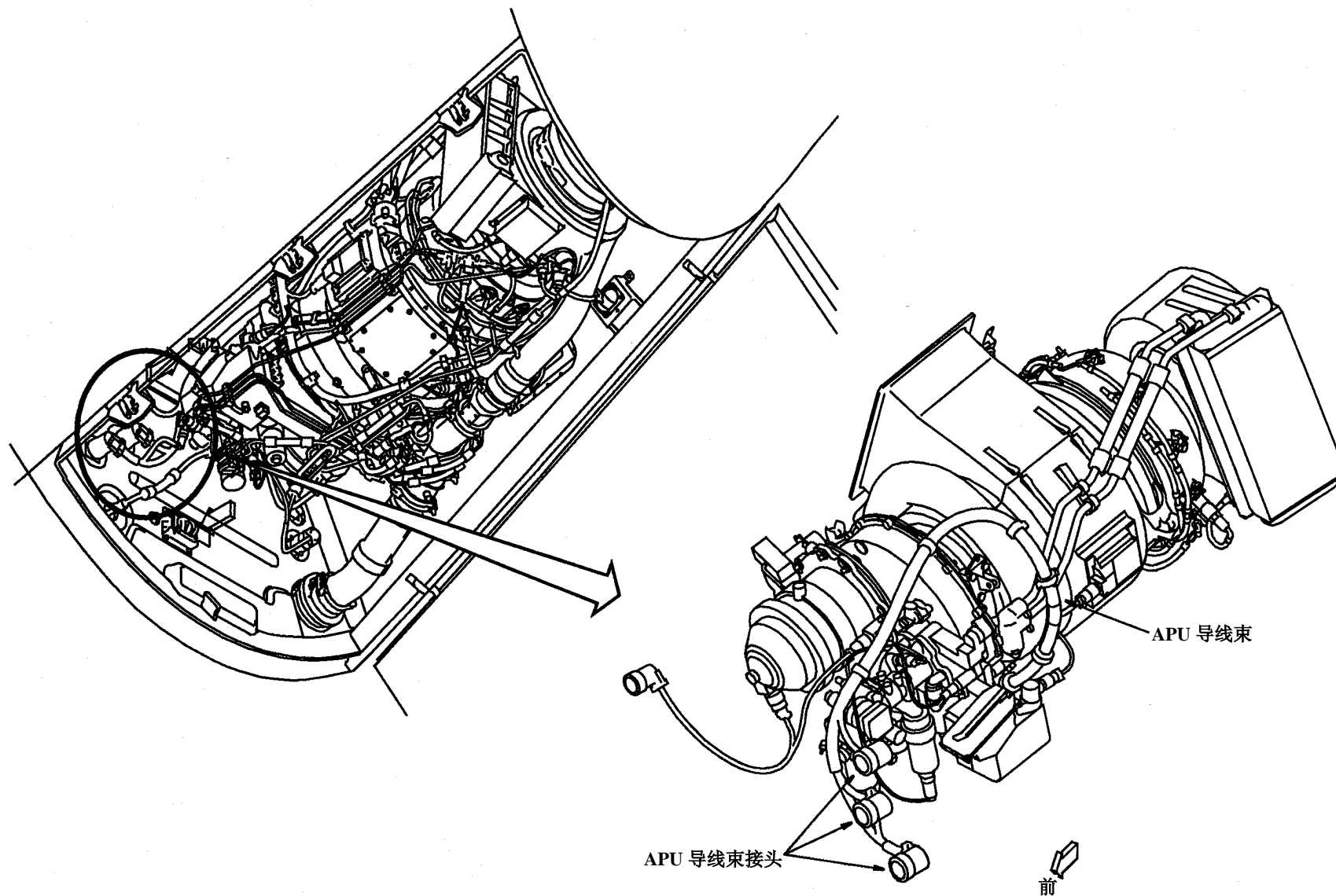
APU 导线束从防火墙引出，到达 APU 前部。从 APU 前部开始分多个方向，连接到各个电气部件。

### 具体说明

双绞线外有屏蔽层，保持电磁干扰最小。导线束接头是不锈钢的，有一个自锁接头。

### 培训要点

APU 导线束接头有标志，防止不正确的连接。



APU 动力装置—导线束

有效性  
YE201

49—10—00

## APU 动力装置 — APU 安装点

### 目的

三个 APU 主安装节把 APU 固定在 APU 舱内。安装节将 APU 振动与飞机结构隔离。主安装节使用锥形螺栓连接。

左前方的安装节是一个冗余垂直支柱，没有减振隔离措施。右前方的支柱也是冗余的，如果这两个中有一个失效，另一个仍能支撑 APU。

### 位置

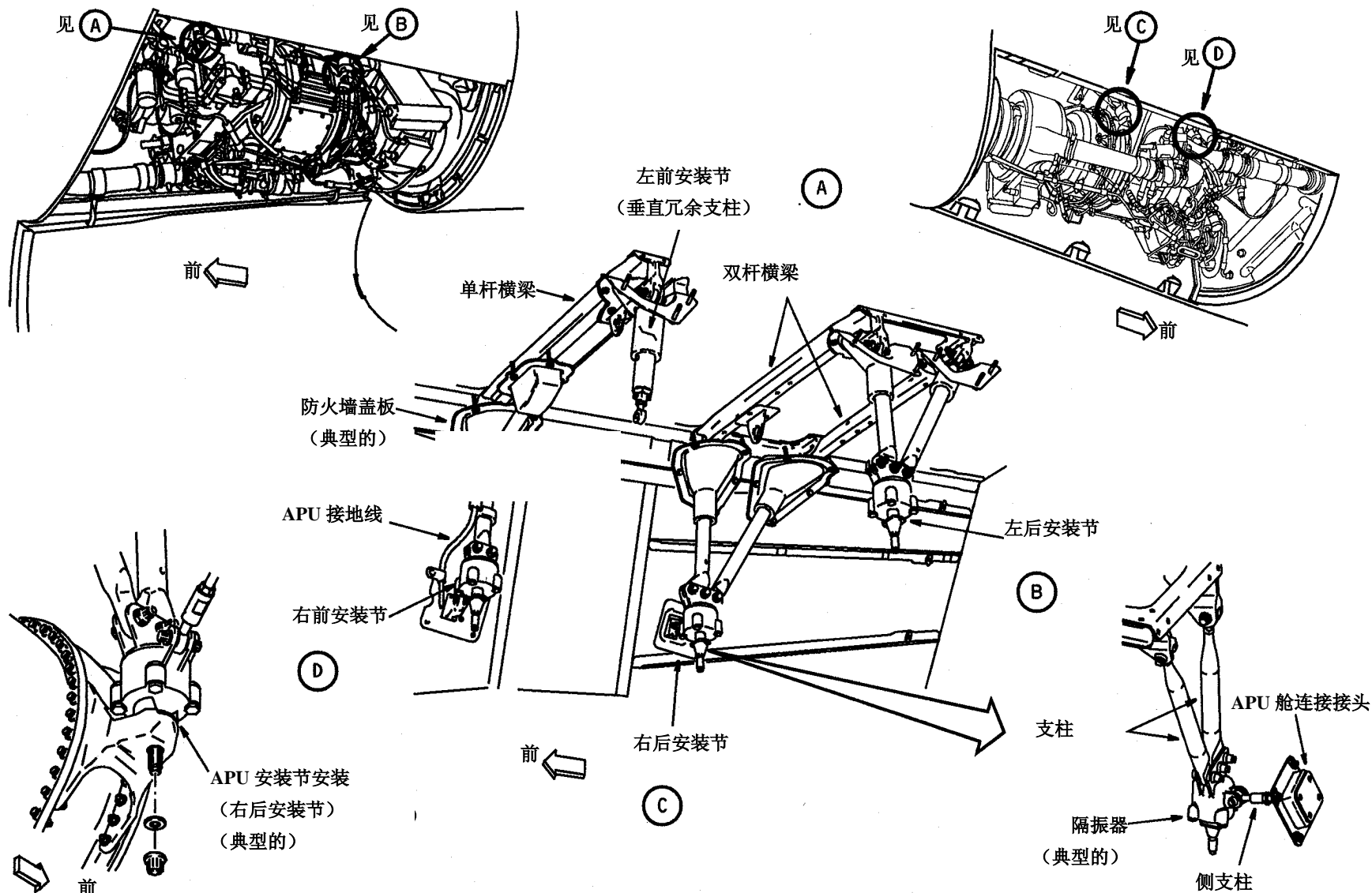
两个前安装节连接在一根单杆的横梁上，这根横梁连在 APU 舱的上部结构上。

两个后安装节连接在一根双杆的横梁上，这些横梁连在 APU 舱的上部结构上。

右前和右后的安装节连接在 APU 舱的侧壁上。

### 培训要点

所有的垂直主安装节支柱在顶部都是可调节的。只有支柱被修理或更换后才需要调节，否则不需要。在更换 APU 时，需要调节左前方的垂直冗余支柱和右前方的侧冗余支柱。为了接近安装节支柱上部的锁紧螺母，需要移去防火墙盖板，注意不要损坏防火墙盖板。



APU 动力装置—APU 安装



## APU 动力装置 — APU 空气进口 — 介绍

### 目的

APU 进气道给 APU 发动机和负载压气机供应空气。

### 位置

飞机尾部右下方有 APU 空气进口的下列部件：

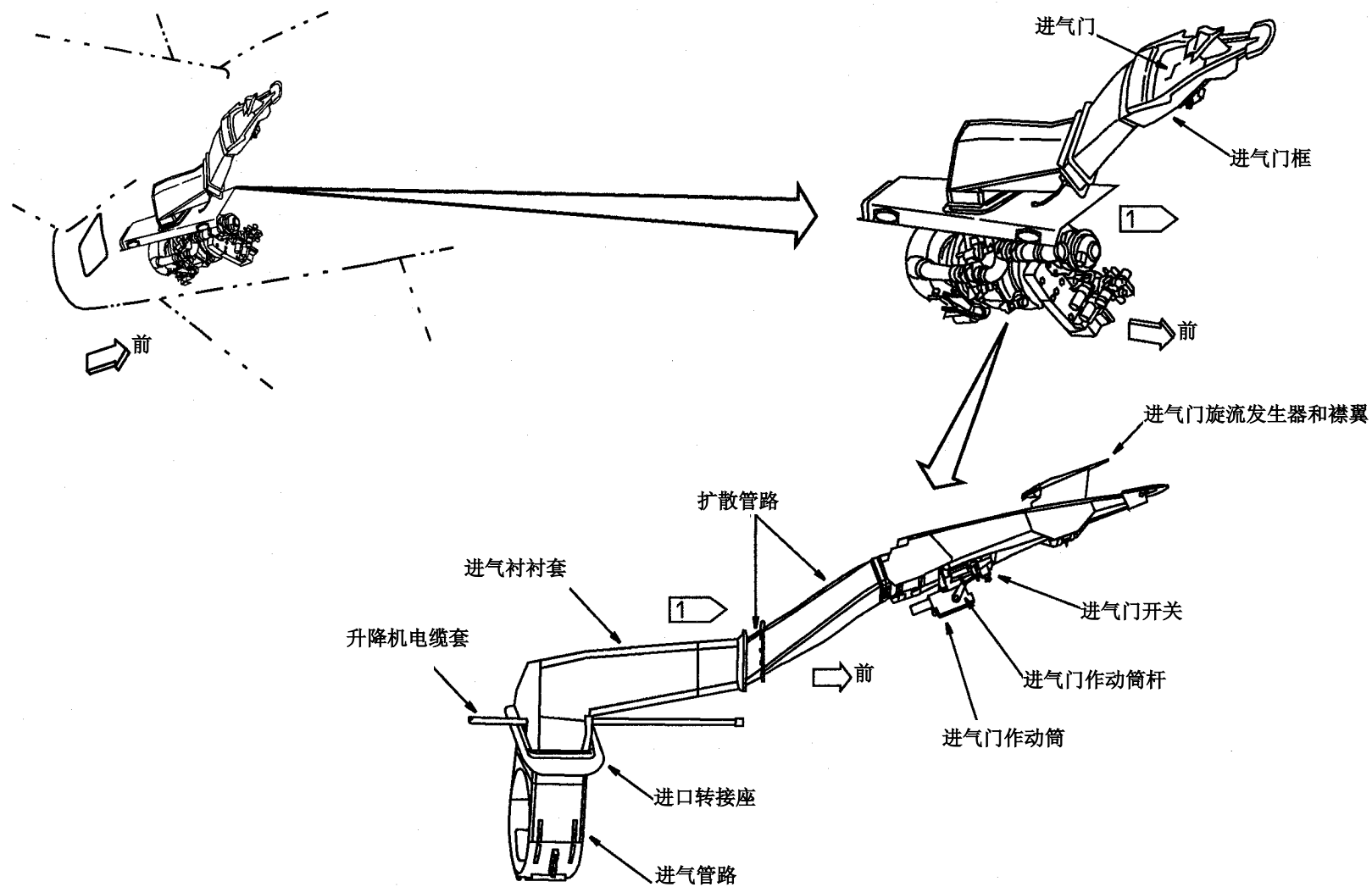
- 进气门框
- 进气门
- 进气门旋流发生器和襟翼
- 进气门作动筒和作动筒杆
- 进气门开关
- 扩散管路
- 升降机电缆套
- 进口转接座

### 接口

APU 电门和 APU 电子控制组件控制空气进口的工作。

### 培训知识点

737-600/700/800 的空气进口作动器和 737-100/200/300/400/500 的是不一样的。作动器是不可互换的。



1 为了使视图更清楚表示  
把空气进口移走

APU 空气进口底视图

APU 动力装置—APU 进气进口—介绍

## APU 动力装置 — APU 进气门部件

### 目的

进气门打开时使空气进入发动机和负载压气机。APU 停车时进气门关闭。

进气门位于机身后部右前侧。

### 进气门作动筒

进气门作动器是一个电动旋转作动器，用以打开或关闭进气门。进气门作动器在进气门框的内侧，APU 舱的前部。

### 进气门电门

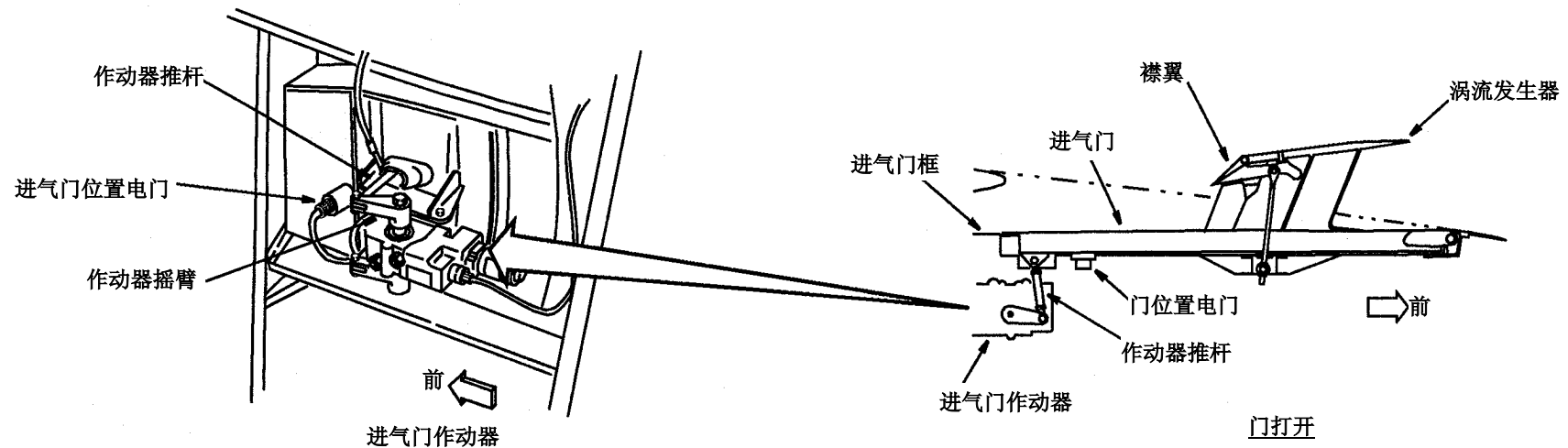
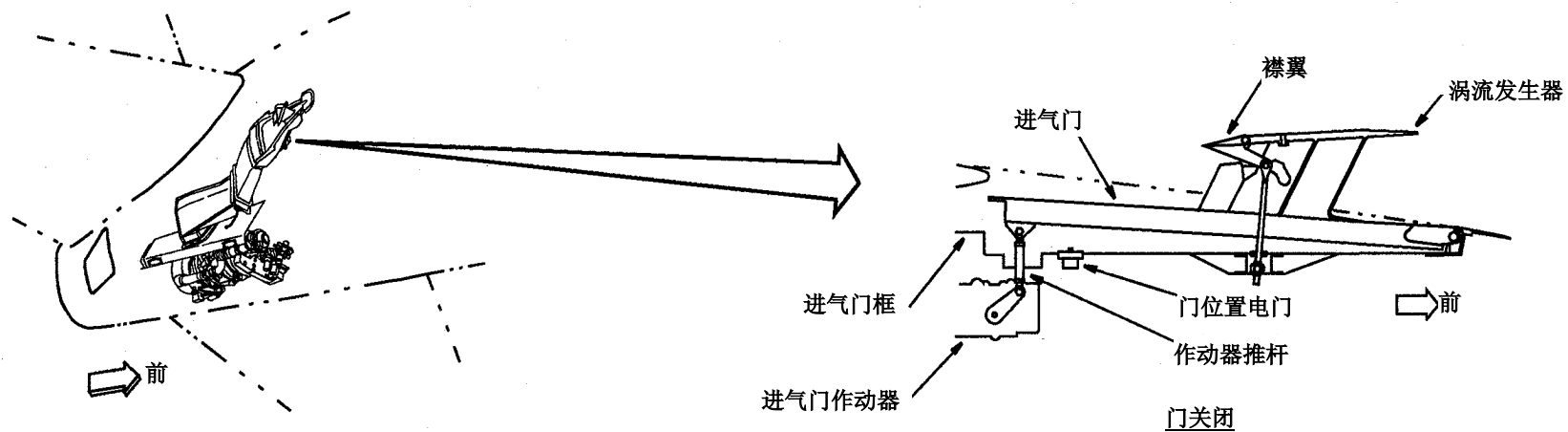
进气门电门将门打开或关闭的位置信号送到 ECU，电门位于进气门框的内壁

### 培训要点

无需起动 APU 也可以打开进气门，将 APU 电门置于 ON 位可打开进气门。

进气门无法完全关闭。在飞行时当进气门位于关闭位置时，这防止 APU 转动。

进气门和作动器是可调节的。



APU 动力装置—APU 空气进口

有效性  
YE201

49—10—00

## APU 动力装置 — APU 空气进口功能描述

### 概述

APU 工作时进气门打开, APU 不工作时进气道门关闭。APU 进气门由 ECU 和 APU 电门控制。

### APU 起动

当将 APU 电门置于 ON 位或 START 位时, 顺序发生下列步骤:

- ECU 送打开信号给燃油关断活门
- 当燃油关断活门打开, 燃油关断活门打开限位电门改变位置。
- 打开信号送到 ECU
- ECU 送打开信号给进气门作动器
- 进气门作动器打开进气门
- 当进气门完全打开, 进气门位置电门送一个信号给 ECU。

### 正常工作

在正常工作时, 进气门和燃油关断活门保持在打开位置, 直到得到信号才回到关闭位置。

### APU 停车

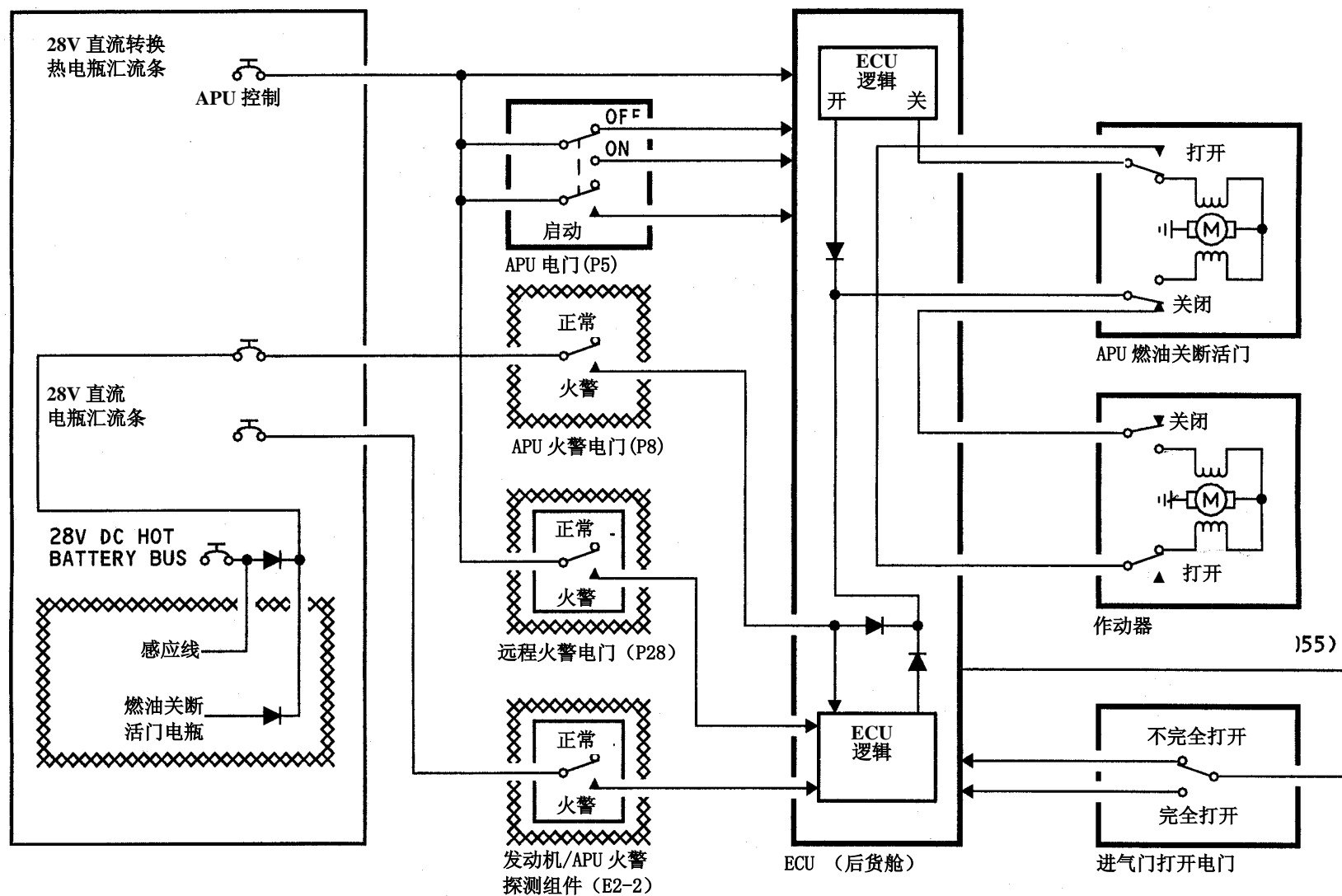
当将 APU 电门置于 OFF 位, 引起下列情况:

- APU 停车
- APU 燃油关断活门关断

- APU 进气门关闭

下列信号使 APU 停车、进气道门和燃油关断活门关闭:

- APU 电门在 OFF 位 (P5)
- APU 灭火电门在关断位 (P8)
- APU 远程灭火电门在关断位 (P28)
- 发动机/APU 火警探测模块探测到火警
- 自动保护性停车 (ECU 逻辑)



APU 动力装置—APU 空气进口功能描述

## APU 动力装置—APU 泄放点—介绍

### 目的

APU 泄放系统通过一个泄油支杆将可燃液体排出机外。

APU 舱泄放系统通过 APU 整流罩门上的一个泄油口将可燃液体排出机外。

### APU 发动机泄放系统

下列泄油点的油被收集在前泄油收集管中：

- 燃油控制组件(FCU)密封
- 防喘控制活门(SCV)密封
- 进气导流叶片(IGVA)密封

APU 负载压气机封严通到中泄油收集器管中。

下列泄油点的油被收集在后泄油收集器管中：

- 燃烧室机匣
- 引射器
- 消音器

当 APU 整流罩关闭时，泄油收集器通到泄油杯中

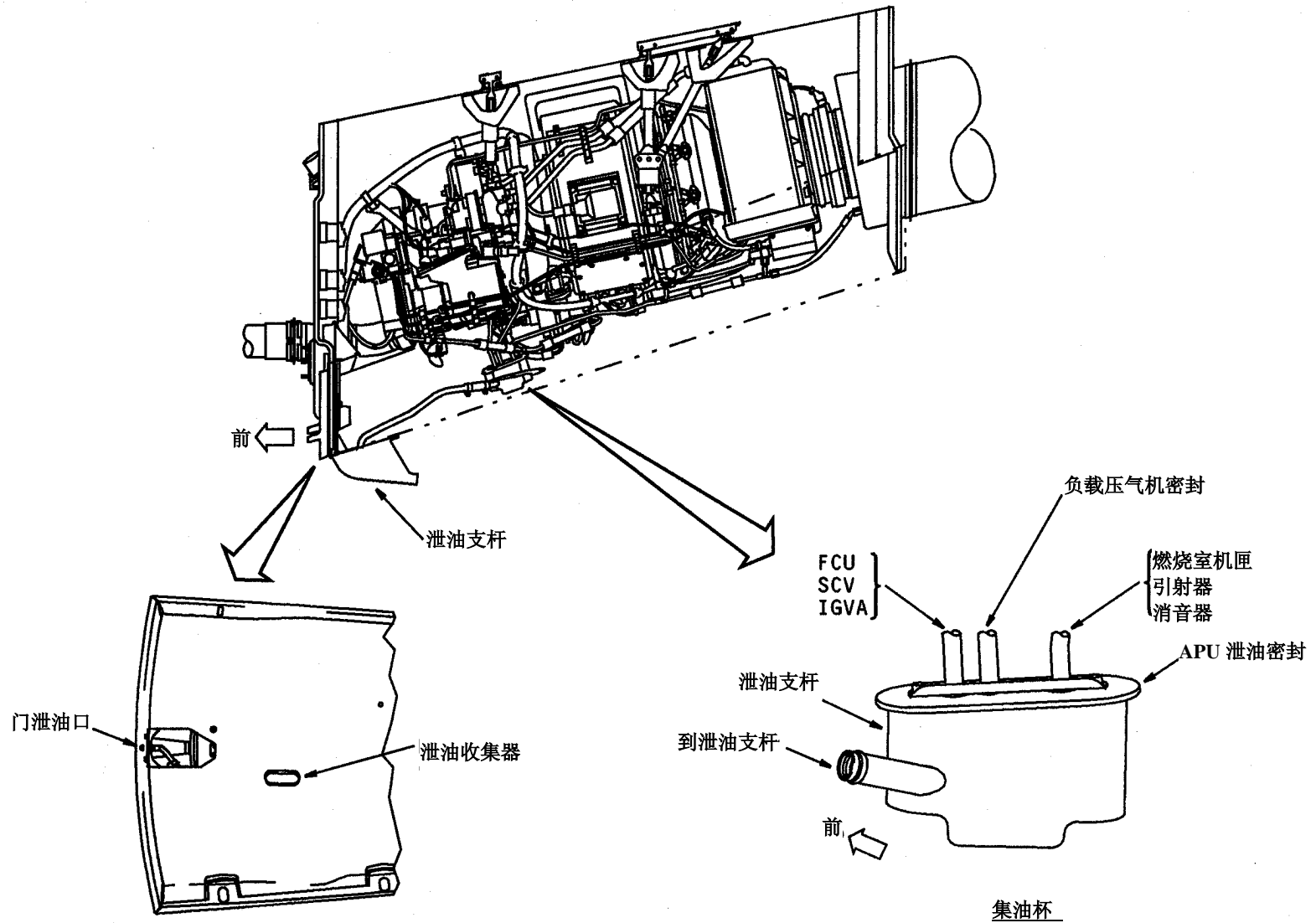
### APU 舱泄放系统

APU 舱泄油系统收集 APU 发动机外部的漏油和通过引射器进口进来的其他液体。液体泄放通过 APU 整流罩门，泄放延伸通过整流罩门，防止接触飞机蒙皮。

### 培训要点

必须研究从泄油支杆泄漏的流体以确定泄漏来源，从 FCU, SCU 或 IGVA 漏燃油或滑油是 APU 故障的指示。

从门泄放点泄漏的流体通过泄油口泄放。门泄油口连接到泄油支杆。从舱泄油口泄漏的滑油或燃油表示 APU 上有接头松动，必须改正漏油的原因。从泄油支杆上漏水是正常的。



APU 动力装置—APU 泄放点—介绍

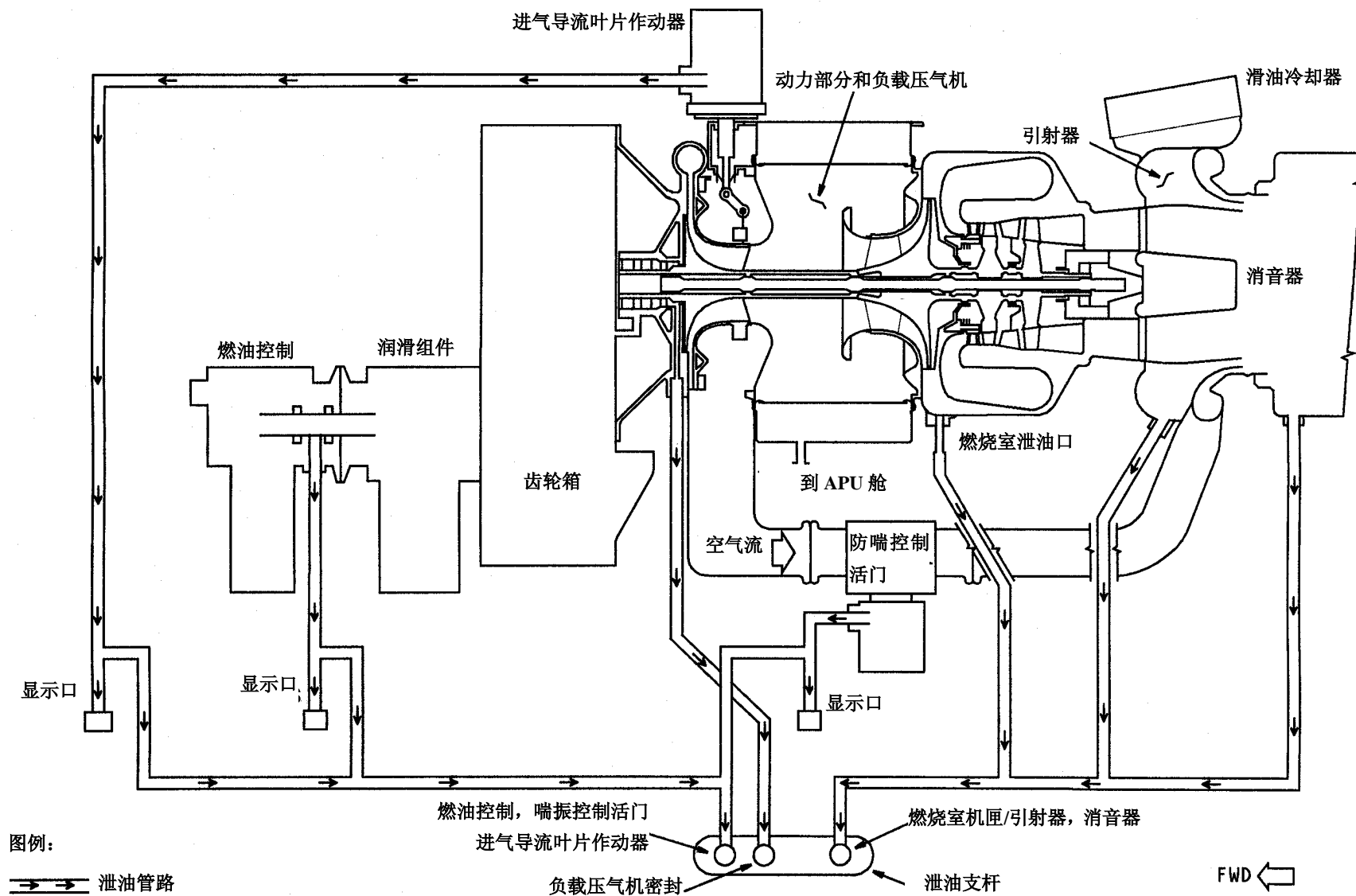


## APU 动力装置 — APU 泄放点 — 功能描述

### 概述

下列 APU 部件泄漏的燃油和滑油送到 APU 检查门上的泄油支杆:

- 燃烧室燃油
- 引射器/消音器
- 负载压气机封严
- 防喘控制活门作动器密封
- 进气导流叶片作动器密封
- 燃油控制组件密封



APU 动力装置—APU 泄油点—功能描述

有效性  
YE201

49—10—00

APU 动力装置 — APU 绝缘板

目的

APU 绝缘板在 APU 和 APU 舱机构件之间提供热和防火隔离。

具体说明

有七块不同的绝缘板。每一块装在 APU 舱的特定位置。

绝缘板由不锈钢板制造和板间的绝缘材料构成。

培训要点

APU 绝缘板不易被损坏，然而，如果板被刺穿，应尽快修复。否则，板间的绝缘材料会积存液体。如果板间积存有液体，必须更换这个绝缘板

位置

绝缘板环绕在 APU 舱的内壁。每块绝缘板的名字和它在 APU 舱内的位置一致。

下列是这七块绝缘板：

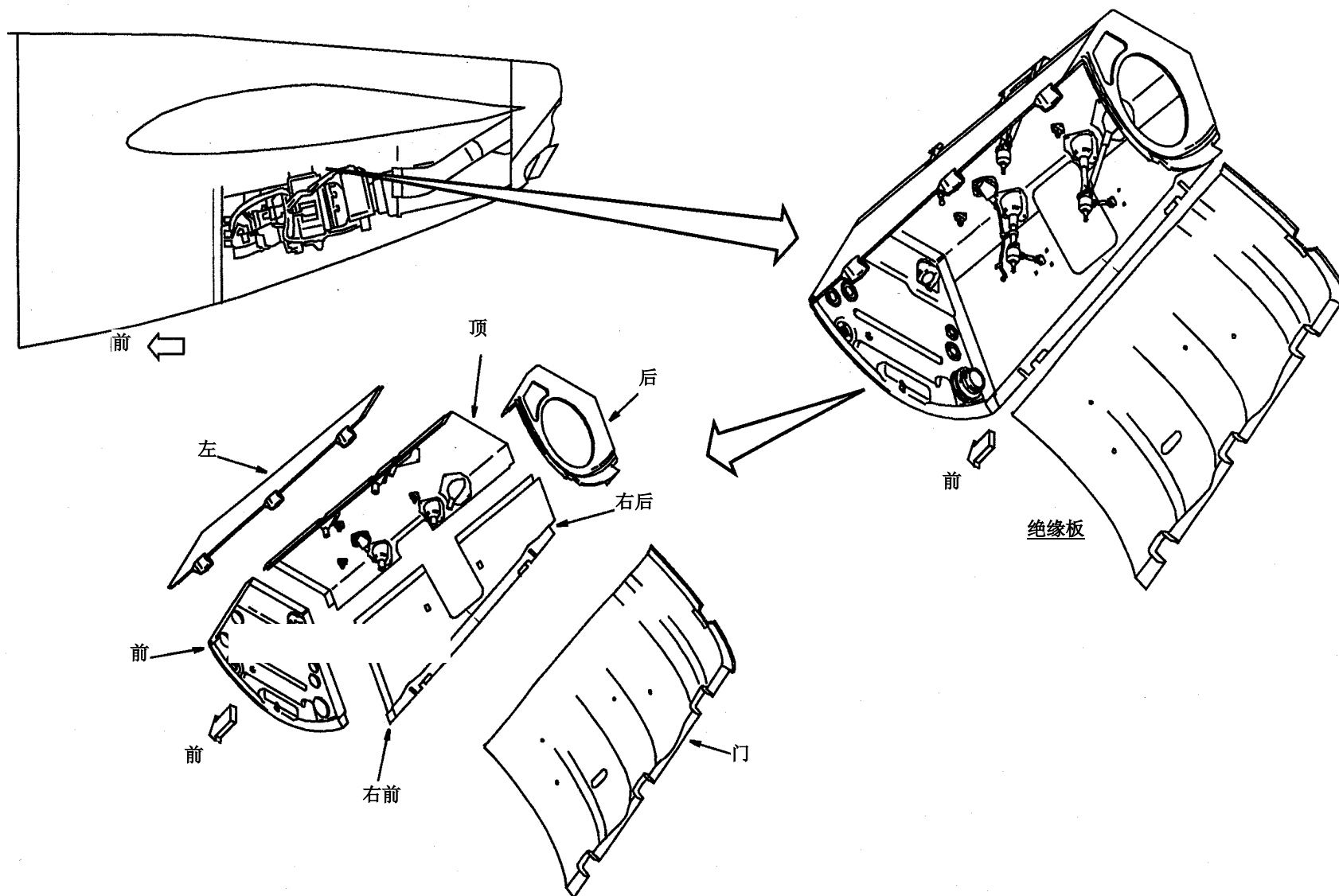
- 前
- 右前
- 右后
- 后
- 左

- 顶
- 门

培训要点

绝缘板在 APU 舱内安装时有一定的顺序，因为它们互相搭接，APU 整流罩门绝缘板的安装是独立的。

参见维护手册第二部分 APU 绝缘板的拆卸和安装程序。



APU 动力装置—APU 绝缘板

## APU 动力装置 — APU 绝缘板安装

### 目的

七块绝缘板中有六块上有孔,可以使 APU 系统和飞机相互联系。

有孔的这六块绝缘板是:

- 前
- 右前
- 右后
- 后
- 顶
- 门

### 前绝缘板

前绝缘板上有下列孔:

- 起动-发电机导线孔
- 火警探测器和 APU 舱灯光接头
- 发电机控制接头
- ECS 管路
- 灭火器喷嘴
- 燃油管
- APU 线束的三个电气接头

### 右前绝缘板

右前绝缘板上有一个 APU 右前安装节的孔。

### 右后绝缘板

右后绝缘板上有一个 APU 后安装节的孔

### 后绝缘板

后绝缘板上有两个孔,一个是引射器孔,另一个是 APU 排气管道孔

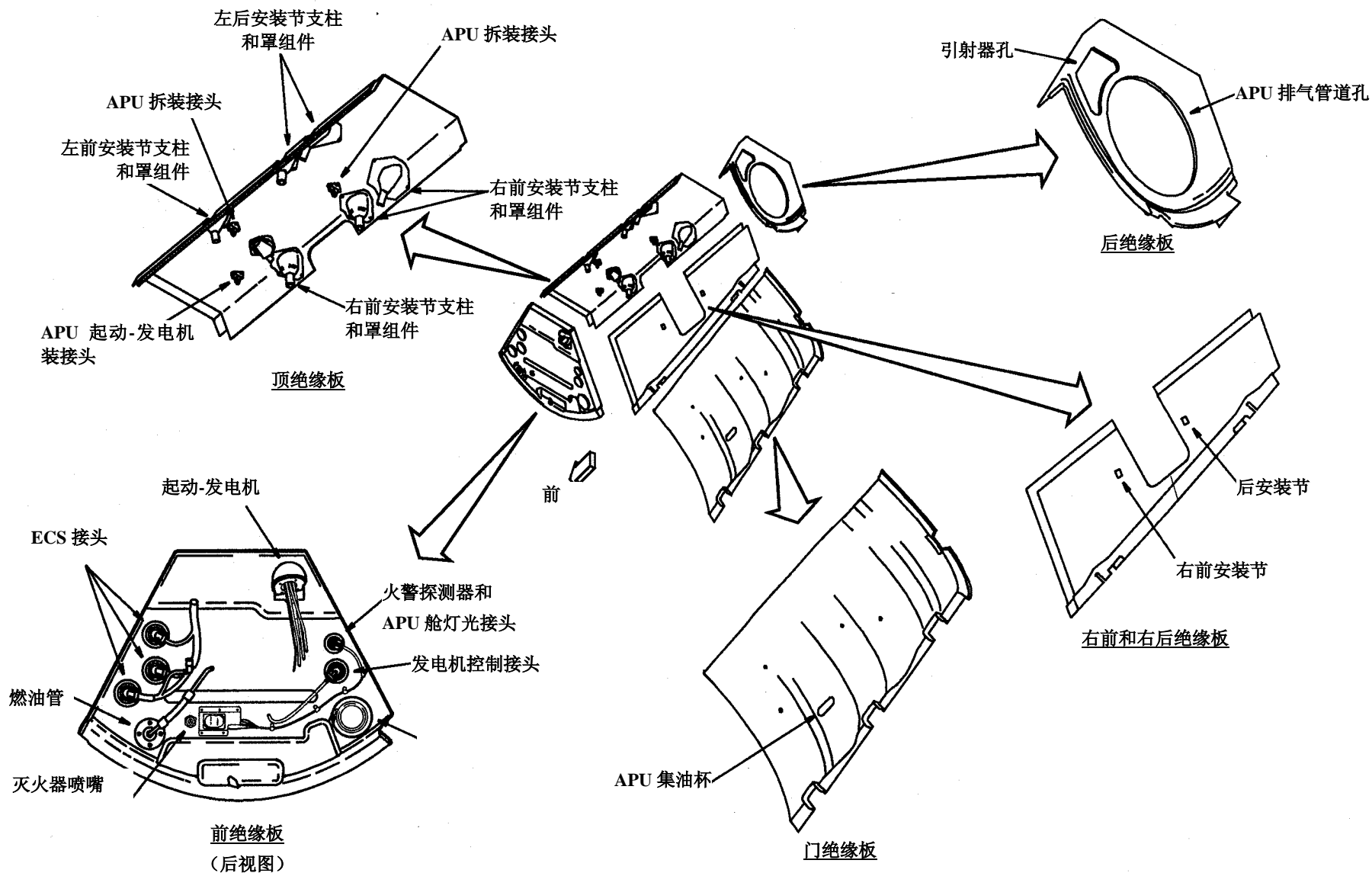
### 顶绝缘板

顶绝缘板上有下列孔:

- 右前安装节支柱和罩组件
- 两个右后安装节支柱和罩组件
- 两个左后安装节支柱和罩组件
- 左前安装节支柱和罩组件
- 吊 APU 起动-发电机的接头
- 吊 APU 的两个接头
- APU 电气地线托架

### 门绝缘板

门绝缘板上有一个孔用以泄漏油。



APU 动力装置—APU 绝缘板安装

## APU 动力装置 — 安装

### 概述

辅助动力装置从飞机的拆装有下列两种方法：

- 鱼杆式吊装法
- 液压式千斤顶法

鱼杆式吊装法使用两个鱼杆式起吊装置和 APU 吊装设备去升降 APU。APU 吊装设备有以下三个部件：

- 前臂组件
- 中间梁组件
- 后臂组件

APU 吊装设备连接在 APU 舱的两个 APU 吊装接头上。两个鱼杆式起吊装置连接在 APU 吊装设备和 APU 上。两个鱼杆式起吊装置用来将 APU 在 APU 舱中上下移动。

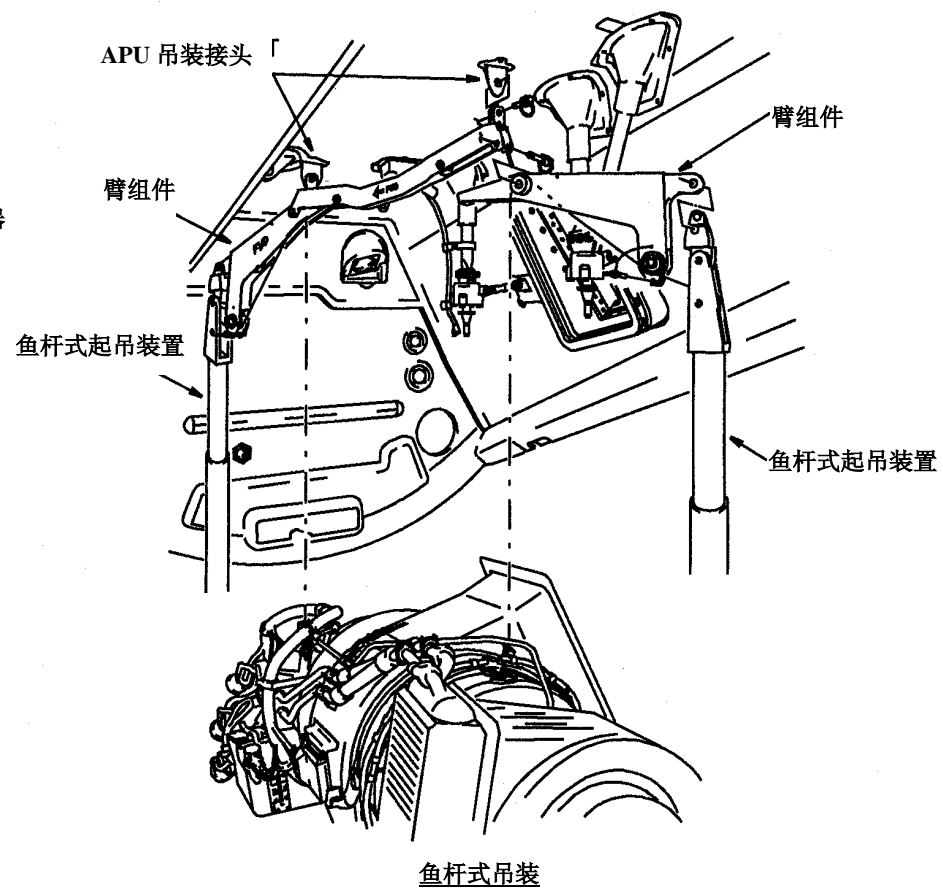
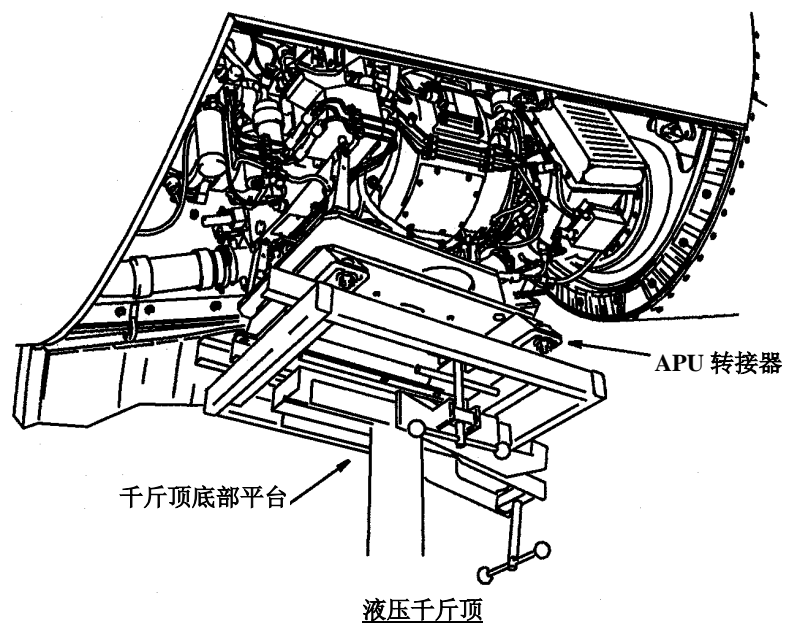
液压千斤顶法使用液压千斤顶组件，一个转接器和一个维护平台去升降 APU。转接器连接在液压千斤顶组件上。维护底座平台被用以将 APU，转接器和液压千斤顶组件提升到 APU 舱外。然后用液压千斤顶将 APU 在 APU 舱中上下移动。

警告：确保两个鱼杆式起吊装置工作状态良好。鱼杆式起吊装置的钢缆上没有损坏伤痕。可能会导致人员伤害或设备损坏。

告诫：使用鱼杆式起吊装置吊装 APU 前，确保鱼杆式起吊装置的两个钢缆等量的绕在鼓轴上。否则会引起 APU 突然掉下，损坏 APU。

告诫：在 APU 舱内移动 APU 时要小心。当 APU 在 APU 舱内时，必须使 APU 前端稍低倾斜大约 10—15 度。燃油供应管道，起动-发电机导线束和发动机导线束可能被损坏。

告诫：小心的举起 APU，不要损坏 APU 安装节处的锥形表面。



APU 动力装置—安装



