

# 737MAX机翼防冰活门锁开 位的M项

编写人：何宇  
批准人：

Copyright Conserved by  
Training Management Department  
For Training Purpose Only  
教材仅供培训中使用！  
不得用作工作依据！



# 改版记录

版次	改版时间	改版原因	改版内容	改版人
R0	/	/	/	符孝平

## 第一部分 手册查找

---

## 第二部分 工作流程

---

## 第三部分 风险识别及缓解措施

---

# C 目录

## CONTENTS

1. 手册查找
2. 工作流程
3. 风险识别及缓解措施



## 30-11 机翼防冰活门

### 30-11-01B 活门打开

修复期限	安装数量	放行所需数量	程序	有效性
C	2	1	(M) (O)	ALL

#### 备注或例外

可以不工作在开位，只要：

- a. 除了起动发动机外，当外界大气温度高于 50°F (10°C) 时，将相应的总管释压。
- b. 当总管增压时，遵守相应的发动机引气推力限制。
- c. 当一个总管释压时，遵守空调和增压要求。
- d. 使用适当的性能调整。

#### 维护程序 (M)

当机翼防冰活门不工作在开位时，执行以下步骤 (AMM 30-00-00/901)：

1. 当左活门在开位放行飞机时，执行以下步骤：
  - A. 当 APU 引气用于起动发动机时，打开左活门，执行以下步骤：
    - 1) 将前缘缝翼解除工作 (AMM 27-81-00/201)。
    - 2) 拔出下列 P18-3 板跳开关：
      - a. ANTI-ICE & RAIN WING ANTI-ICE VALVE
      - b. ANTI-ICE & RAIN WING ANTI-ICE VALVE-L
    - 3) 接近左机翼防冰活门。
    - 4) 断开左机翼防冰活门上的电插头，安装堵盖并存放好。

注：断开左机翼防冰活门电插头将会导致机翼防冰 L VALVE 灯明亮。



- 5) 将左机翼防冰活门上的可见位置指示器移动到 CLOSED 位。
  - 6) 确认所有人员离开右发动机危险区域。
  - 7) 起动机发 (AMM 71-00-00/201)。
  - 8) 设置 ISOLATION VALVE 电门到 CLOSE 和 APU 引气电门到 OFF 以将左气源管道释压。
  - 9) 在活门收起位置松开手动锁紧螺栓。
  - 10) 气源管道释压后, 将左机翼防冰活门上的可见位置指示器移动到 OPEN 位。
  - 11) 将手动锁定螺栓安装到阀门上的锁定位置。
  - 12) 将手动锁紧螺栓拧紧到 19-21 in-lb (2 N·m)。
  - 13) 恢复前缘缝翼 (AMM 27-81-00/201)。
  - 14) 闭合前面拔出的跳开关。
  - 15) 确认所有人员离开发动机危险区域时, 通知驾驶舱左发可启动 (使用发动机交输引气)。
- B. 当用地面气源起动机时, 打开左活门, 执行以下步骤:
- 1) 将前缘缝翼解除工作 (AMM 27-81-00/201)。
  - 2) 拔出下列 P18-3 板跳开关:
    - a. ANTI-ICE & RAIN WING ANTI-ICE VALVE
    - b. ANTI-ICE & RAIN WING ANTI-ICE VALVE-L
  - 3) 接近左机翼防冰活门。
  - 4) 断开左机翼防冰活门上的电插头, 安装堵盖并存放好。

注: 断开左机翼防冰活门电插头将会导致机翼防冰 L VALVE 灯明亮。
  - 5) 在活门收起位置松开手动锁紧螺栓。

# 手册查找

- 6) 将左机翼防冰活门上的可见位置指示器移动到 OPEN 位。
  - 7) 将手动锁定螺栓安装到阀门上的锁定位置。
  - 8) 将手动锁紧螺栓拧紧到 19-21 in-lb (2 N·m)。
  - 9) 闭合前面拔出的跳开关。
  - 10) 恢复前缘缝翼 (AMM 27-81-00/201)。
  - 11) 当人员离开发动机危险区域后, 通知驾驶舱右发可以起动 (隔离活门关闭), 然后左发可以起动 (使用发动机交输引气)
2. 当右活门在开位放行飞机时:
- A. 当 APU 引气用于起动发动机时, 打开右活门, 执行以下步骤:
    - 1) 将前缘缝翼解除工作 (AMM 27-81-00/201)。
    - 2) 拔出下列 P18-3 板跳开关:
      - a. ANTI-ICE & RAIN WING ANTI-ICE VALVE
      - b. ANTI-ICE & RAIN WING ANTI-ICE VALVE-R
    - 3) 接近右机翼防冰活门。
    - 4) 断开右机翼防冰活门上的电插头, 安装堵盖并存放好。

注: 断开左机翼防冰活门电插头将会导致机翼防冰 R VALVE 灯明亮。
    - 5) 在活门收起位置松开手动锁紧螺栓。
    - 6) 将右机翼防冰活门上的可见位置指示器移动到 CLOSED 位。
    - 7) 将手动锁定螺栓安装到阀门上的锁定位置。
    - 8) 将手动锁紧螺栓拧紧到 19-21 in-lb (2 N·m)。
    - 9) 闭合前面拔出的跳开关。



- 10) 恢复前缘缝翼(AMM 27-81-00/201)。
  - 11) 当人员离开发动机危险区域后，通知驾驶舱可以起动左发（隔离活门关闭），然后可以起动右发（使用交输引气起动）。
- B. 当使用地面气源起动发动机时，打开右活门，执行以下步骤：
- 1) 将前缘缝翼解除工作(AMM 27-81-00/201)。
  - 2) 拔出下列 P18-3 板跳开关：
    - a. ANTI-ICE & RAIN WING ANTI-ICE VALVE
    - b. ANTI-ICE & RAIN WING ANTI-ICE VALVE-R
  - 3) 接近右机翼防冰活门。
  - 4) 断开右机翼防冰活门上的电插头，安装堵盖并存放好。

注：断开左机翼防冰活门电插头将会导致机翼防冰 R VALVE 灯明亮。
  - 5) 将右机翼防冰活门上的可见位置指示器移动到 CLOSED 位。
  - 6) 确认所有人员离开左发危险区域。
  - 7) 起动左发(AMM 71-00-00/201)。
  - 8) 撤去地面气源。
  - 9) 在驾驶舱，设置 ISOLATION VALVE 到 CLOSE 以将右气源总管释压。
  - 10) 在活门收起位置松开手动锁紧螺栓。
  - 11) 气源总管释压后，将右机翼防冰活门上的可见位置指示器移动到 OPEN 位
  - 12) 将手动锁定螺栓安装到阀门上的锁定位置。
  - 13) 将手动锁紧螺栓拧紧到 19-21 in-lb (2 N·m) 。



- 14) 闭合前面拔出的跳开关。
- 15) 恢复前缘缝翼(AMM 27-81-00/201)。
- 16) 当人员离开发动机危险区域后，通知驾驶舱可以启动右发（使用发动机交输引气）。

## 操作程序(0)

1. 相应的 L/R VALVE 灯点亮
2. 飞行高度高于约 FL 350 时，可能或发生引气跳开和客舱释压的情况。
3. 左侧防冰阀打开失效在开位时，地面请勿将 APU 引气用于空调。 APU 只能用于发动机启动。
4. 右侧防冰阀失效在开位时，只能使用左侧交流电源并关闭隔离阀，可将 APU 放气用于地面空调。
5. 起飞和着陆时发动机引气到受影响的总管必须关闭，ISOLATION VALVE 开关必须保持在关闭位置，以保持隔离的引气源。当外部空气温度处于或低于 50 华氏度(10 摄氏度)时，通过打开发动机引气（和 ISOLATION VALVE 开关打开）可以对相关总管进行加压。
6. 当由于一个机翼防冰活门失效在开位（飞机加压）而单发引气打开起飞放行时：
  - A. 根据发动机引气组件 OFF 确定 V1 (MCG)。
  - B. 根据组件 AUTO 确定起飞和启动 AFM 性能。
7. 每个活门增加飞行计划油耗 1.6%。
8. 将关键油量储备增加 2.5%。
9. 将性能限制的爬坡重量降低 17,500 磅 (7,938 公斤)。
10. 除起飞和降落之外， 将所有的 NI 推力等级限制值减少 1.8%。



# 手册查找

## TASK 30-00-00-040-810

### 4. DDG 30-11-01B Wing Anti-Ice Valves Open Inoperative - Preparation ([Figure 901](#))

#### A. General

- (1) This task gives the maintenance steps which prepare the airplane for flight with a wing anti-ice valve open inoperative.
- (2) The location of the wing anti-ice valve relative to the engine exhaust area prohibits personnel from accessing the valve when the associated engine is running.

#### B. References

Reference	Title
<a href="#">27-81-00-040-801</a>	Leading Edge Flaps and Slats - Deactivation (P/B 201)
<a href="#">27-81-00-440-801</a>	Leading Edge Flaps and Slats - Activation (P/B 201)
<a href="#">71-00-00-910-802-G00</a>	Start the Engine (Selection) (P/B 201)

#### C. Location Zones

Zone	Area
522	Left Wing - Slat No. 4
622	Right Wing - Slat No. 5

#### D. Access Panels

Number	Name/Location
521AB	Outboard Leading Edge Blowout Door - Slat Station 20.04
621AB	Outboard Leading Edge Blowout Door - Slat Station 20.04

#### E. Prepare to Dispatch With the Left Wing Anti-Ice Valve Locked Open

SUBTASK 30-00-00-850-001

- (1) To open the left valve when APU bleed air will be used to start the engine, do these steps:

**WARNING: OBEY THE PROCEDURE TO DEACTIVATE LEADING EDGE SLATS. DAMAGE TO EQUIPMENT AND INJURIES TO PERSONNEL CAN OCCUR.**

- (a) Deactivate the leading edge slats ([TASK 27-81-00-040-801](#)).



# C 目录

## CONTENTS

一. 手册查找

二. 工作流程

1. 工具和耗材核实

2. 详读手册

3. 关键步骤

三. 风险识别及缓解措施



# 工作流程

快速换件指南: N/A

MT/TA : N/A

AMM : 警告牌

个人经验 : 不可用标牌



# 工作流程

## 1. 工具耗材核实

参考工具清单：

一字，插头钳，插头清洁剂，1/2开口，警告牌，50磅寸磅表，专用工具（F80049-65，C27051-29，C27038-6）



# 工作流程

## 2. 详读手册

### E. Prepare to Dispatch With the Left Wing Anti-Ice Valve Locked Open

SUBTASK 30-00-00-850-001

(1) To open the left valve when APU bleed air will be used to start the engine, do these steps:

**WARNING: OBEY THE PROCEDURE TO DEACTIVATE LEADING EDGE SLATS. DAMAGE TO EQUIPMENT AND INJURIES TO PERSONNEL CAN OCCUR.**

(a) Deactivate the leading edge slats ([TASK 27-81-00-040-801](#)).

(b) Open these circuit breakers and install safety tags:

CAPT Electrical System Panel, P18-3

Row	Col	Number	Name
A	1	<a href="#">(C04012)</a>	ANTI-ICE & RAIN WING ANTI-ICE VALVE
B	2	<a href="#">(C04063)</a>	ANTI-ICE & RAIN WING ANTI-ICE VALVE-L

(c) For the left wing anti-ice valve, open this access panel:

Number	Name/Location
521AB	Outboard Leading Edge Blowout Door - Slat Station 20.04

(d) Disconnect, cap and stow the electrical connector from the left wing anti-ice valve.

1) Make sure that the left wing anti-ice L VALVE light on the P5 overhead panel is ON.

(e) Move the visual position indicator on the left wing anti-ice valve to the CLOSED position.

**WARNING: KEEP CLEAR OF ENGINE DANGER AREA. ENGINE INTAKE AND EXHAUST CAN CAUSE INJURY TO PERSONNEL AND DAMAGE TO EQUIPMENT CAN OCCUR.**

**关注：跳开关、WARNING、CAUTION、NOTE**



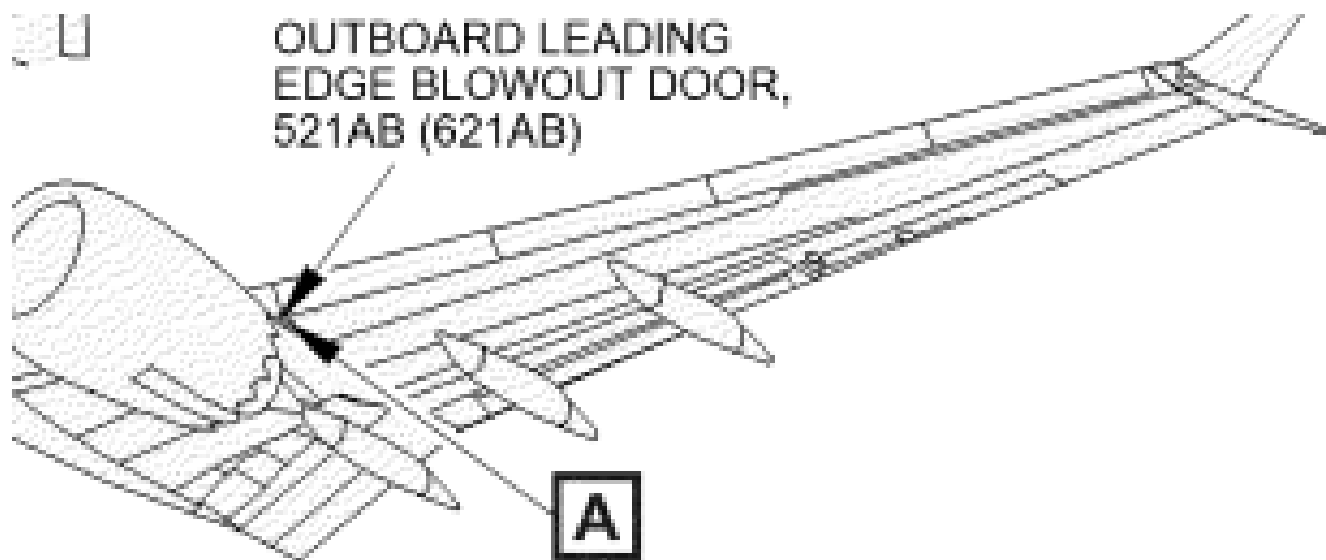
# 工作流程

3.关键步骤（以左大翼防冰活门为例）

3.1 当APU引气用于启动发动机时：

3.1.1 拔出驾驶舱P6-2板A07(FLIGHT CONTROL FLAP SHUTOFF VALVES).

P18-3板A01(ANTI-ICE & RAIN WING ANTI-ICE VALVE),  
B02(ANTI-ICE & RAIN WING ANTI-ICE VALVE-L),  
B04(ANTI-ICE & RAIN WING ANTI-ICE VALVE-R)跳开关



# 工作流程

## 3.关键步骤（以左大翼防冰活门为例）

### 3.1.2 失效前缘缝翼在收回位（TASK 27-81-00-040-801）

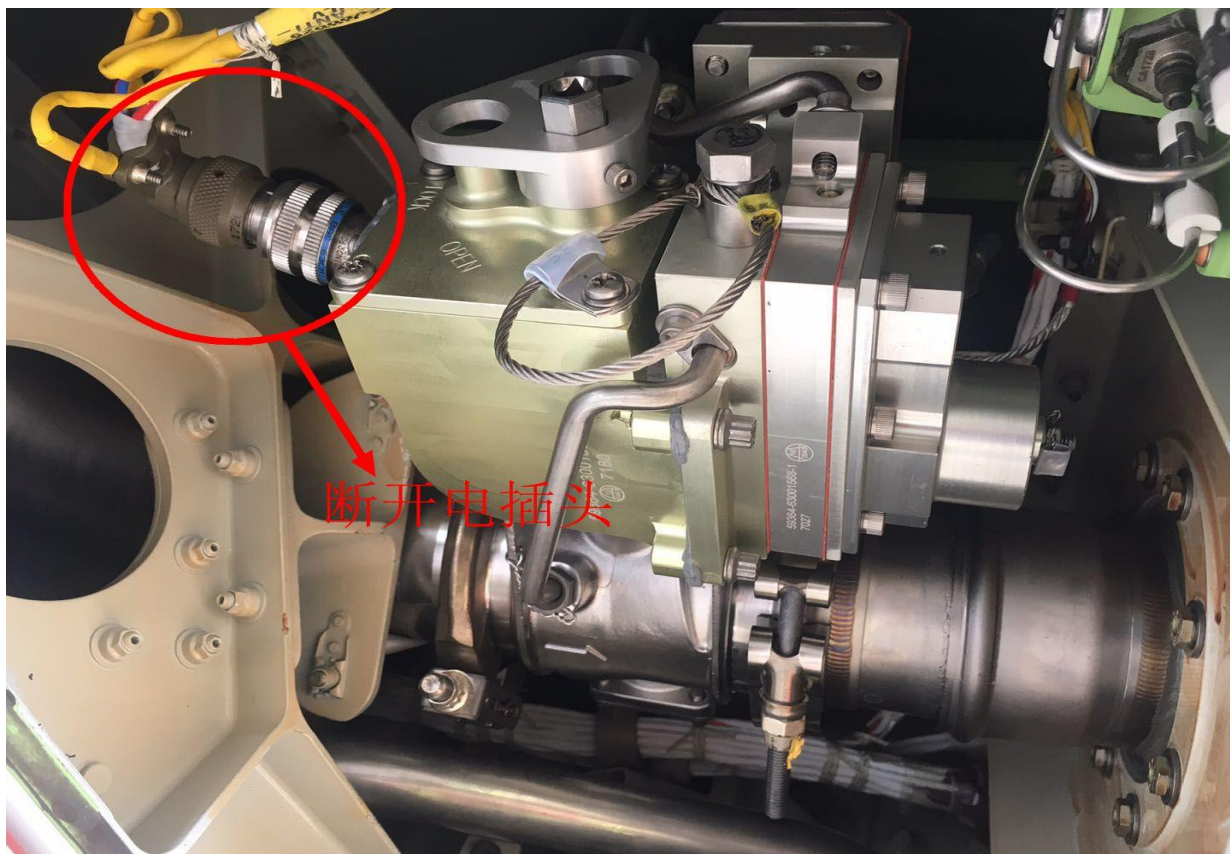




# 工作流程

3.关键步骤（以左大翼防冰活门为例）

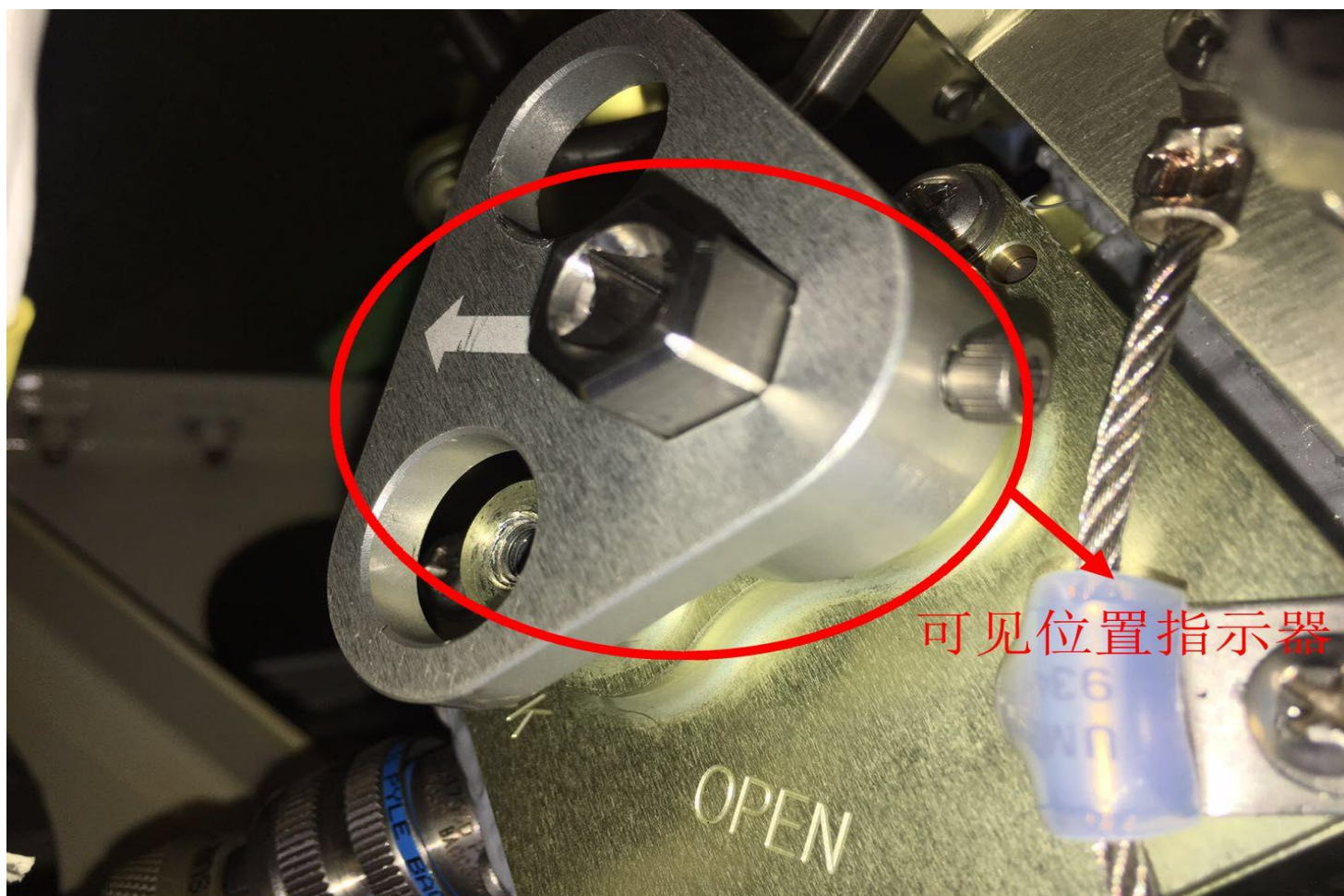
3.1.3 打开机翼防冰活门接近盖板（左521AB,右621AB), 断开大翼防冰活门电插头，此时驾驶舱头顶板上机翼防冰活门灯会明亮



# 工作流程

## 3.关键步骤（以左大翼防冰活门为例）

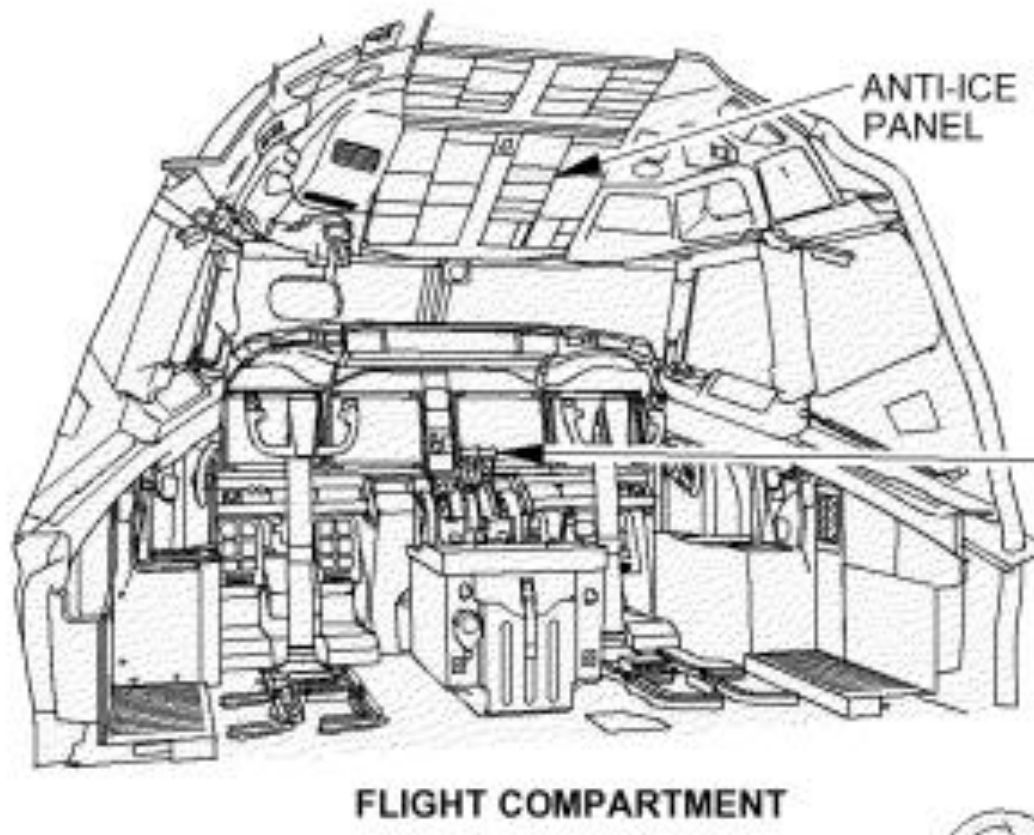
### 3.1.4 将机翼防冰活门上的可见位置指示器移动到CLOSED 位



# 工作流程

3.关键步骤（以左大翼防冰活门为例）

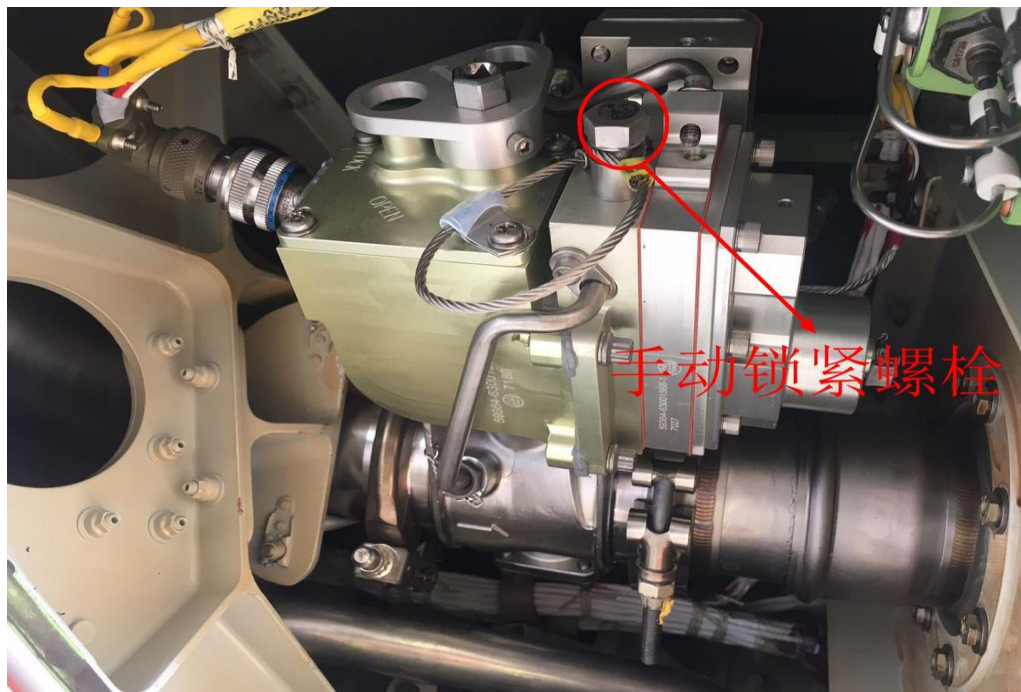
3.1.4 启动右发，在驾驶舱设置隔离活门在**CLOSED**位，并且关闭APU引气将左引气管道释压。



# 工作流程

## 3.关键步骤（以左大翼防冰活门为例）

3.1.6气源管道释压后，将左机翼防冰活门上的可见位置指示器移动到OPEN位，在活门收起位置松开手动锁紧螺栓，将手动锁紧螺栓安装到阀门的锁定位置。（手动拧紧并用力矩扳手锁紧到19 in-lb - 21 in-lb）



# 工作流程

## 3.关键步骤（以左大翼防冰活门为例）

3.1.7恢复跳开关，恢复前缘缝翼，关闭接近盖板，当人员离开发动机危险区域后，通知驾驶舱可以启动左发（使用发动机交输引气）。



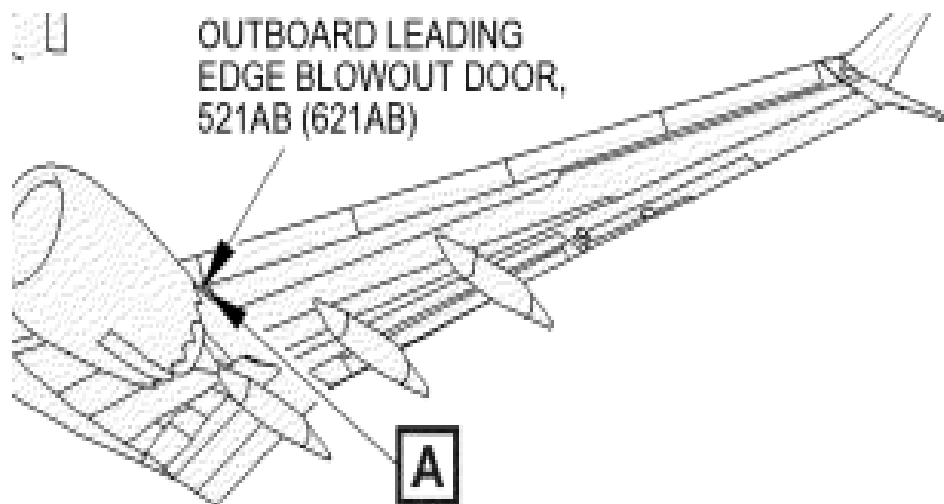
# 工作流程

3.关键步骤（以左大翼防冰活门为例）

3.2 地面气源用于启动发动机时：

3.2.1 拔出驾驶舱P6-2板A07(FLIGHT CONTROL FLAP SHUTOFF VALVES).

P18-3板A01(ANTI-ICE & RAIN WING ANTI-ICE VALVE),  
B02(ANTI-ICE & RAIN WING ANTI-ICE VALVE-L)跳开关



# 工作流程

## 3.关键步骤（以左发防冰活门为例）

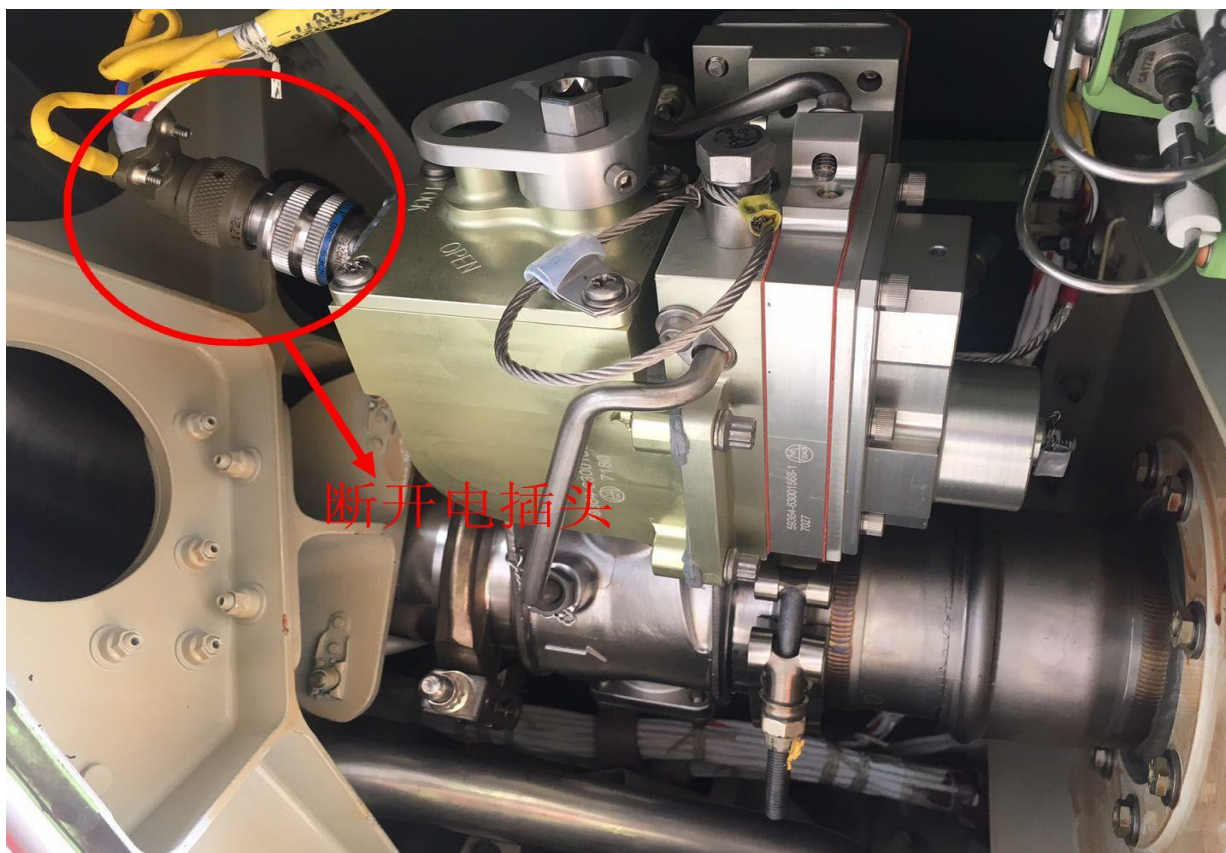
### 3.2.2 失效前缘缝翼在收回位（TASK 27-81-00-040-801）



# 工作流程

3.关键步骤（以左大翼防冰活门为例）

3.2.3 打开机翼防冰活门接近盖板（左521AB,右621AB), 断开大翼防冰活门电插头，此时驾驶舱头顶板上机翼防冰活门灯会明亮

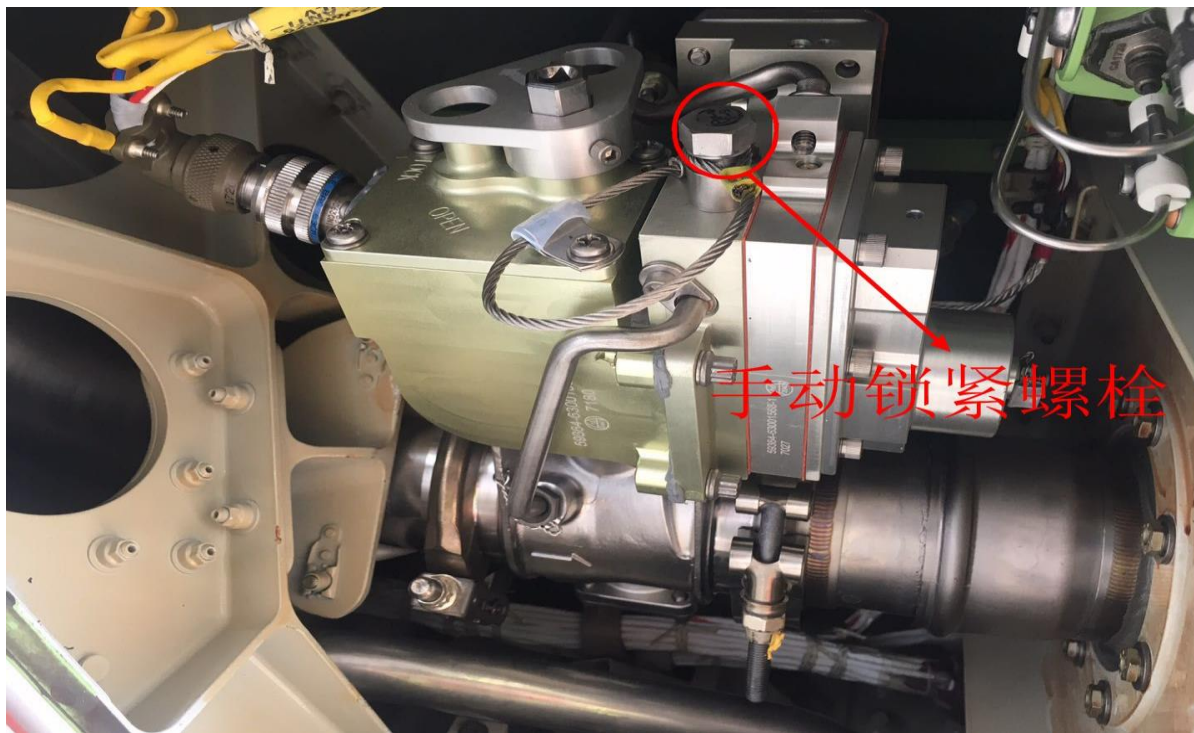




# 工作流程

3.关键步骤（以左大翼防冰活门为例）

3.2.4将左机翼防冰活门上的可见位置指示器移动到OPEN位，在活门收起位置松开手动锁紧螺栓，将手动锁紧螺栓安装到阀门的锁定位置。  
。（手动拧紧并用力矩扳手锁紧到19 in-lb - 21 in-lb ）



# 工作流程

## 3.关键步骤（以左大翼防冰活门为例）

3.1.5恢复跳开关，恢复前缘缝翼，关闭接近盖板，当人员离开发动机危险区域后，通知驾驶舱可以启动右发，然后左发可以启动（使用发动机交输引气）。



**注意：右大翼防冰活门锁定在开位与左大翼类似，但锁定后发动机的启动顺序与左大翼防冰活门不一样，切记！否则会造成人员受伤！！**

**！**

# C 目录

## CONTENTS

1. 手册查找
2. 工作流程
3. c



# 风险识别及缓解措施

## 风险1

1. 此M项执行过程中涉及到发动机启动，严格遵守发动机危险区域，否则会造成人员受伤以及发动机损坏，造成严重后果！

## 风险2

2. 此M项执行过程禁止操作襟缝翼及液压系统，否则会造成人员受伤。



A light gray world map is centered in the background. Overlaid on the map are four red airplane icons and several red dashed lines that represent flight paths. The paths are curved and connect various parts of the world, including North America, Europe, Africa, and Australia. The word "Thanks" is written in a large, bold, red font across the center of the map.

Thanks