

HNAT 737 技术问题说明

| 提示单编号 | 撰写 | 整编 | 批准/日期 |
|--------------------|-----|----|--------------|
| TIP737-2020-21-004 | 朱小明 | 张桃 | 曾晶/2020.1.16 |

标题 关于舱门加温失效寻踪

一、 适用性

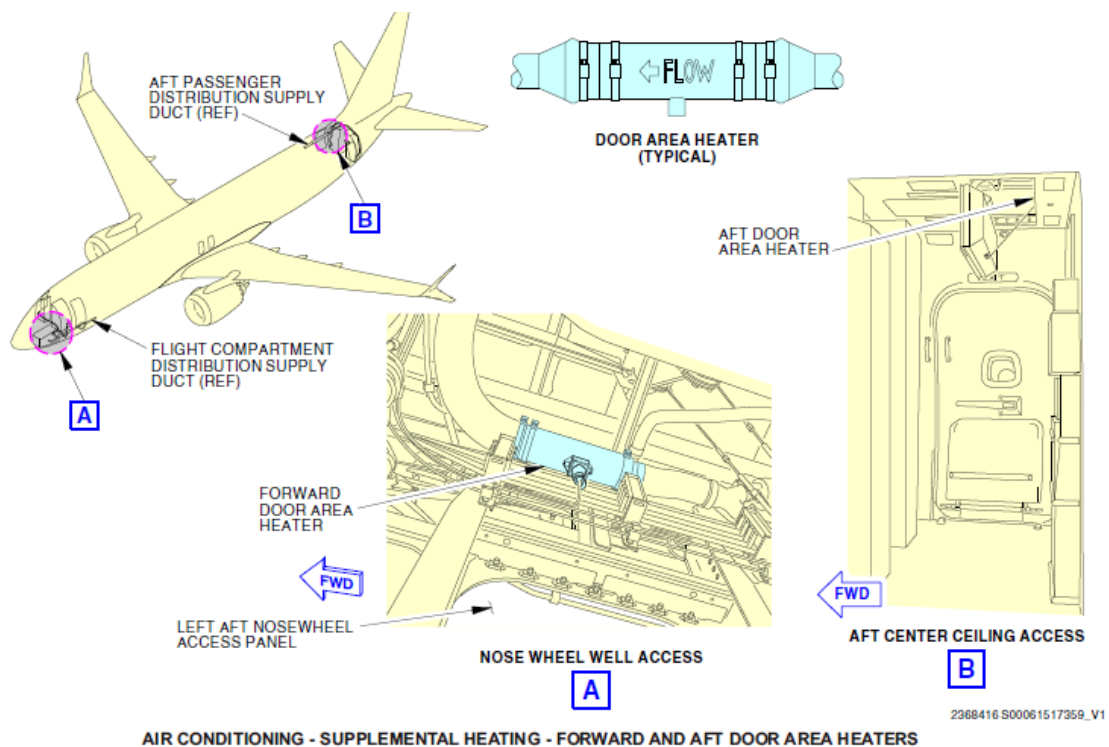
737NG、737MAX

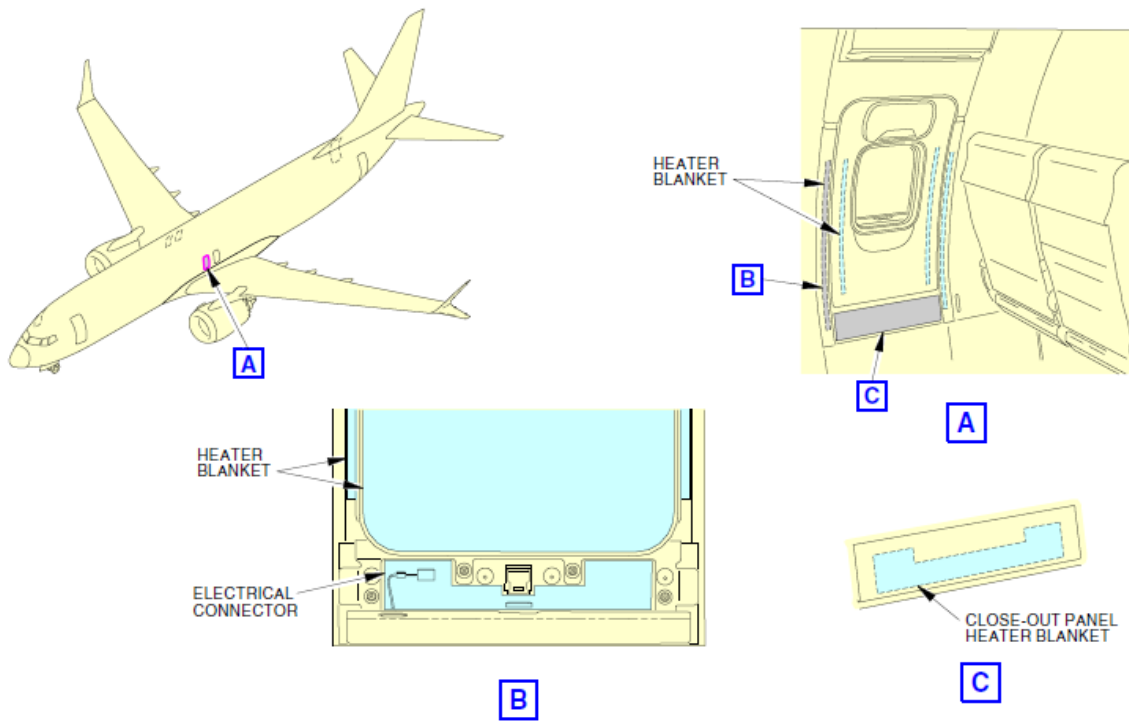
二、 背景描述

在早期交付的 737 飞机上是没有舱门加温这一设置的，后来厂家为提高旅客舒适性，从而加装了这一系统，但是在使用中发现部分加温器失效，甚至导致烟雾的问题，因为这套系统没有指示，也没有定期维护，特加以说明。

三、 基本原理

737飞机门区域加温系统是在飞行阶段对舱门区域提供补充加热，以提高寒冷环境下该区域的舒适性。737飞机分别在前门（登机门和勤务门）区域、后门（登机门和勤务门）区域（图3-2）和翼上应急门区域（图3-3）装有补充加温系统。其中，前门区域和后门区域是在相应区域的空调终端出口前的供气管路中安装电加热器（前后各一个），以提高该区域出口气流温度；翼上应急门区域，是在每个应急门的装饰衬板后安装电加热毯，对该区域提供补充加温。只有飞机在空中且其中一个空调组件活门打开时补充加温系统才工作，并通过温控电门和超温电门等进行温度控制和过热保护。



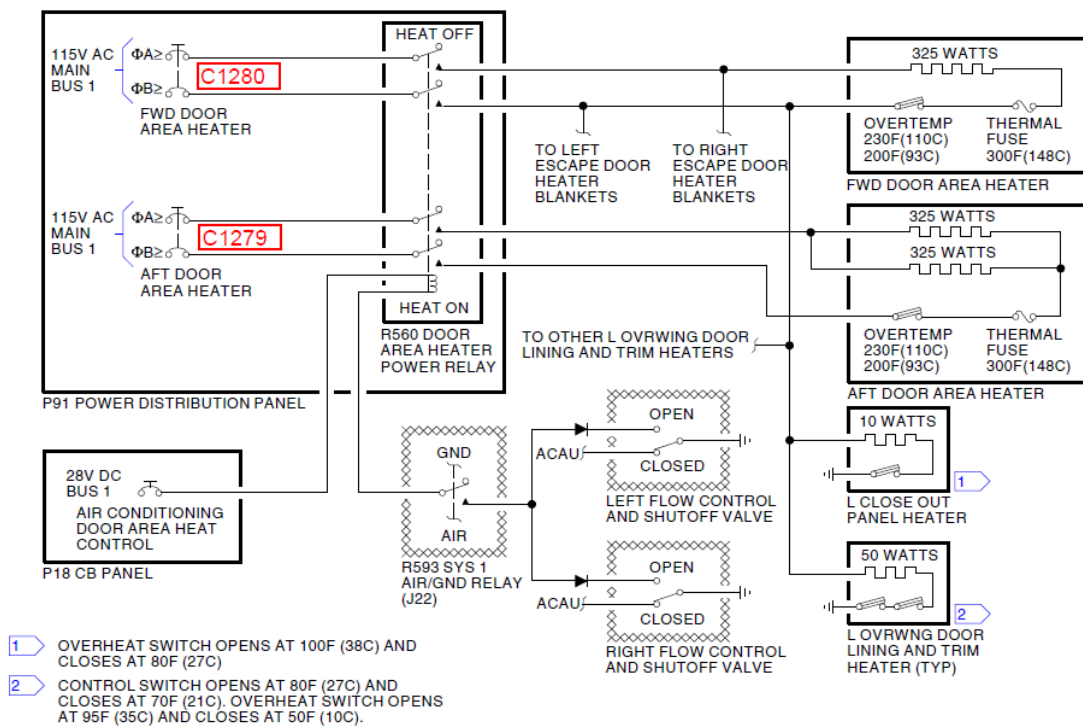


2368417 S00061517361_V1

AIR CONDITIONING - SUPPLEMENTAL HEATING - EMERGENCY ESCAPE DOOR - HEATER BLANKETS

四，失效模式

机队中已知的失效都发生在主舱门位置，该位置采用桶装加温片的方式，对流过的空气加温，在设计上有过热电门和过热保险。如下线路图所示

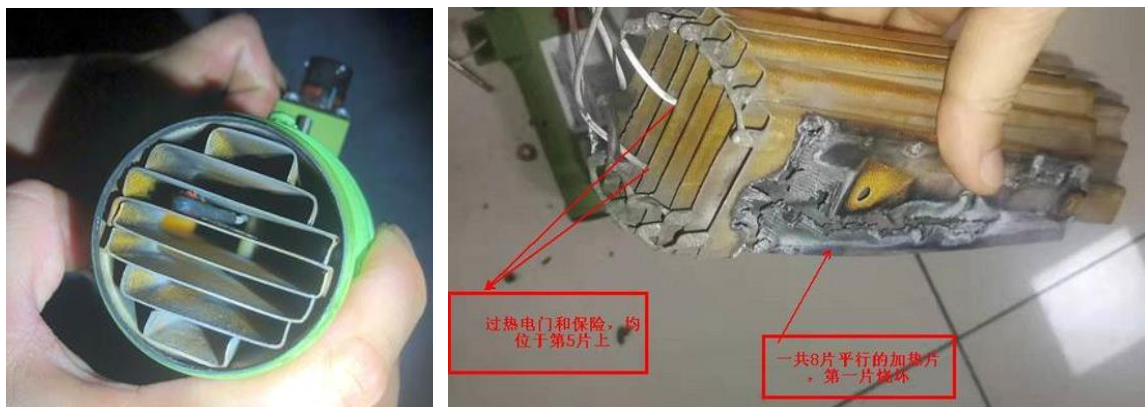


2368418 S00061517363_V1

AIR CONDITIONING - SUPPLEMENTAL HEATING - FUNCTIONAL DESCRIPTION

这种加温器内部一共 8 片平行的加热片，而两个保护装置：过热电门和保险均位于第 5 片上，用于探测第 5 片和第 4 片是否存在过热的情况，烧坏的加热器均位于最外层，

过热电门和保险离烧毁坏的第一片加热片均太远且被其他加热片（第二第三加热片）隔离导致过热电门不能切断加温电源，使用万用表测量过热电门和保险均处于导通状态，所以判断两个保护装置不能探测出第一片加热片过热的情况，起不了保护作用，设计上存在一定的缺陷。



五，小结

舱门加温由于本身并不没有指示的存在，在失效掉舱门加温后的观察中，乘务位基本没有反映过体感冷的问题，而在翼上应急门位置，有旅客有冷的感受。因而通常失效就是出现异味或冒烟，需要注意检查。针对该加温的永久失效，改装方案未获得局方批准（认为个体案例，非机队问题）。目前着手在定期检查中增加该位置的早期失效识别。