

# HNAT 737 技术问题说明

提示单编号	撰写	校定	批准/日期
TIP737-2020-38-001	曾晶	张桃	羊全流/2020.2.13

## 标题 2016-2017 期间客舱漏水的情况小结

### 一、适用性

737NG

### 二、背景描述

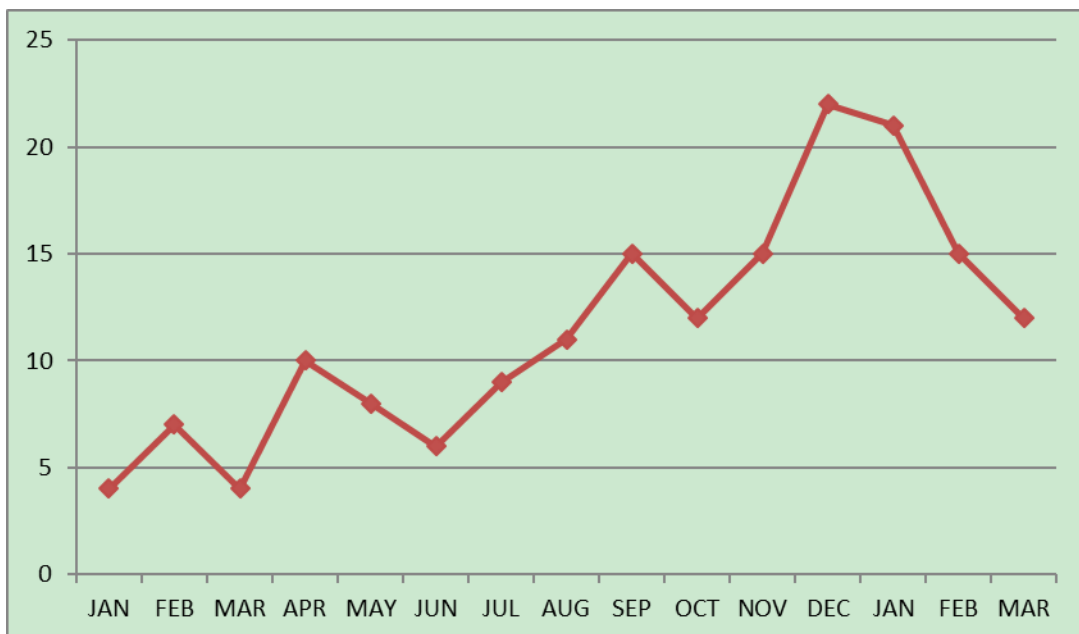
客舱漏水偶有发生，有些是天气原因导致，有些是管路渗漏导致的，当然最多的还是厕所水龙头和烧水杯等原因，由于 2016-2017 间反映较多，当时通过对机队中反映客舱漏水的情况汇总，也促使了一些工程措施的改进。

### 三、解释说明

汇总两年内有记录的客舱漏水事件，累积 172 起，造成客舱、电子舱、驾驶舱污染 6 起。以下内容主要从漏水区域、影响、工程政策等几个方面加以分析：

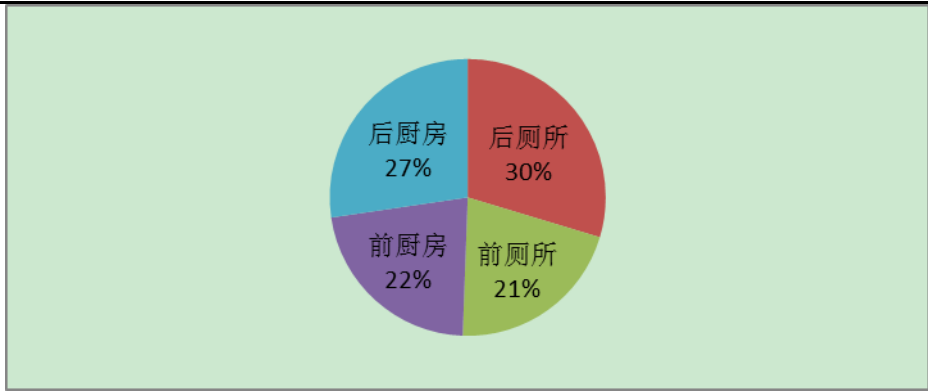
#### 1, 故障趋势

从故障统计看，整体呈增长趋势，其中峰值出现在冬季的 11 月-2 月期间。分析认为和冬季运行存在一定直接关系。寒冷天气下，管路中残余水结冰等现象的存在，一定程度上会对部件失效造成影响。



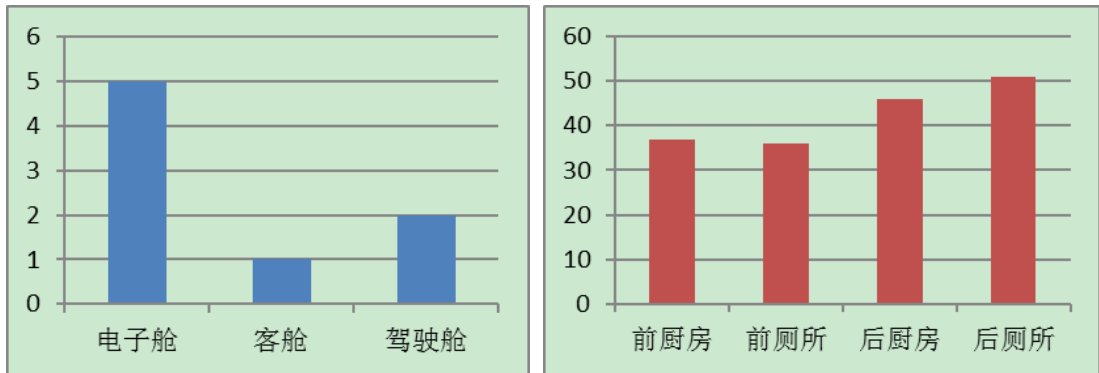
#### 2, 漏水区域分布

从区域分布分析，基本上均衡。后厕所数量和后厨房的比例表现上略高，和后舱部件数量均较前段多有一定关系。表明相同部件渗漏表现基本一致。



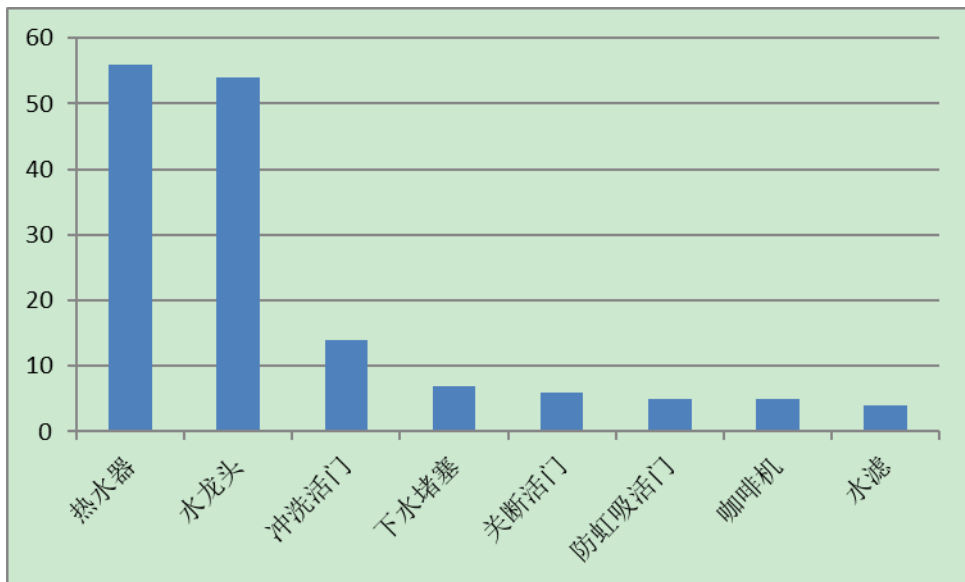
### 3, 污染区域分布

针对污染区域，分为一类区域和二类区域。一类区域指客舱、电子舱等对运行造成重大影响的区域；二类区域只仅对服务区域造成影响。整体分布如下图。重大影响类中电子舱区域是被污染的重点区域，和前厕所的位置有关。



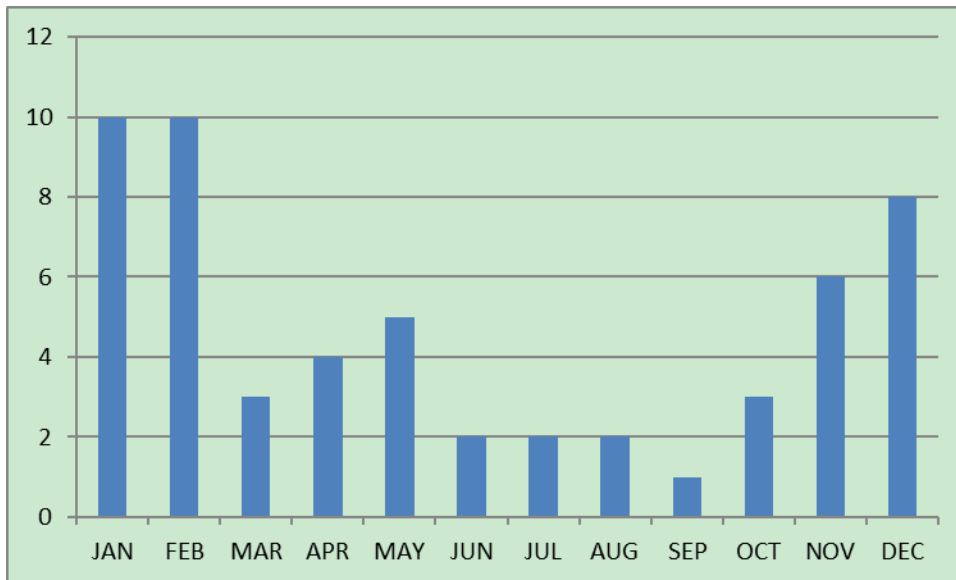
### 4, 漏水部件分布

从明确查找到的漏水部件分布分析，集中度非常高，热水器和水龙头漏水是主因，两者合计占比为 73.3%。加上排名第三位的冲洗活门，整体占比达到 82%，按照帕累托法则，是值得进行评估和提升的要素。



### 5, 部件分析:

从部件漏水的季节分布看，10月-2月的冬季期间，故障发生率明显高于夏季。分析认为和冬季热水器内部水残存结冰存在一定关联度。



## 6. 典型的水龙头漏水事件分析。

水龙头漏水影响最大的是出现了水渗漏至驾驶舱和电子舱的情况。针对这一情况。做了专项的验证工作：

1), 放水活门是否存在自动复位堵上下水口的情况

现场检查发现，机队飞机有两种构型。一类为放水活门为自动复位至关位，一类无自动复位功能。从乘务了解，按乘务操作规范要求，乘务员在执行水盆清洁工作后，也会将放水活门放至关位。



2), 下水活门开的情况下，水龙头漏水会不会导致溢水。

通过对两类飞机的验证，在水龙头全开情况下，下水活门打开时的流量能满足排放的要求，不会在洗手盆积聚并溢水。

3), 下水活门关的情况下，水龙头漏水会不会导致溢水。

洗手盆均配备有溢水口，对两架飞机的测试结果表明，溢水口的出水量，在水龙头全开的情况下。流出的水，可以通过溢水口全部排除，而不会出现溢出台面的情况。



#### 4), 漏水原因

两架飞机检查均发现溢水管路被纸屑堵塞，下水管在初始关闭位置的情况下，水将不断溢出。

#### 7, 工程政策。

25 章和 38 章可查的水系统相关 MP 项目有。

HN73N-38-SCME-030 勤务马桶废水管路。间隔：6000FH

HN73N-38-SCME-010 饮用水系统消毒。间隔：90 CA

后来在此基础上增加了每个 A 检查溢水管路堵塞检查的要求，管路堵塞的问题有了一定的改善。

#### 四, 小结

1, 热水器、水龙头两个部件整体可靠性不高，是很容易出现漏水的部件，冲洗活门和管路也是易发部件，从现有的厂家材料，并没有看到特别好的升级方案；

2, 部件发生渗漏后的容差。

1), 热水器渗漏，由于厨房常守有乘务人员，在渗漏的发生初期较为容易被发现，处理也相对简单，不易造成严重后果。乘务员关闭得到，是比较容易控制住溢水问题的发展。

2), 水龙头渗漏，由于溢水口的设计，正常情况可以避免。但溢水管路的堵塞使此容差裕度失效。如果发现水龙头漏油导致了溢流，需注意检查溢水关度堵塞的问题。

3, 从现有数据基数看，漏水事件和季节存在关联性，初步分析认为和部件余水不能完全排除导致结冰有一定关联。注意用增压气排空管路内的积水能一定程度上环节。