编号：MA60-JK-2019-08

**新 舟 60 系 列 飞 机**

**2019年8月运行分析报告**

客户服务中心

2019年9月

目 录

[一、 概述 3](#_Toc531286249)

[二、 术语和定义 3](#_Toc531286250)

[三、 MA60飞机机群总体运行情况 4](#_Toc531286251)

[四、 飞行运行类问题分析和改进建议 8](#_Toc531286252)

[五、 维修类问题分析及改进建议 8](#_Toc531286253)

[1. 定检/改装情况 8](#_Toc531286254)

[1.1 机队定检实施情况 8](#_Toc531286255)

[2. 故障情况 9](#_Toc531286256)

[2.1 事故/事故症候情况 9](#_Toc531286257)

[2.2 不正常事件情况 9](#_Toc531286258)

[2.3 使用困难报告（SDR）情况 13](#_Toc531286259)

[2.4 幸福航空公司主要运行基地和航线 15](#_Toc531286260)

[2.5 故障千时率 15](#_Toc531286261)

[3. 服务通告（SB）发布情况 18](#_Toc531286262)

[六、 有关说明与改进建议 18](#_Toc531286263)

[附录1：飞机状态 20](#_Toc531286264)

[附录2：SDR事件分析 24](#_Toc531286265)

[附录3：2019年8月MA60飞机机群故障统计表 42](#_Toc531286266)

# 概述

1. 本月度报告由飞行运行情况和使用维修情况两部分组成。
2. 参考文件

本报告参考以下民航文件：

AC-121/135-60R1 民用航空器使用困难报告和调查

局发明电[2009]1476# 民航空管运行不正常事件报告程序

MH/T 2001-2015 民用航空器事故征候

1. 本报告由维修工程室负责编制，客户服务中心发布。

# 术语和定义

1. 本报告涉及的相关术语及其定义见下表1。

表1 相关术语及定义

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 序号 | 术语 | 定义 |
| 1 | SDR千时率 | SDR次数×1000‰/总空地飞行小时。 |
| 2 | 不正常千次率 | 运行不正常次数×1000‰/ 营运总起落次数。 |
| 3 | 航班正常率 | 反映航班运行效率的指标，即正常航班的航段班次与计划航班的航段班次之比，用百分比表示。正常航段班次/计划航段班次×100%。 |
| 4 | 故障千时率 | 平均每飞行1000小时故障所发生的次数。 |
| 5 | 平均日利用率 | 单架飞机平均每天的飞行小时,即：营运飞行时间（空中）/航空器在用架日。 |
| 6 | 可用率 | 报告期内飞机可用架日/报告期内在册飞机总架日×100% |

1. 监控指标

结合民航运输业经验及局方规章制度，MA60飞机机群监控指标为（见表2）：

表2 监控指标

| 序号 | 指标 | 公司要求 | 监控范围 |
| --- | --- | --- | --- |
| 1 | SDR千时率 | ≤2‰ | 幸福航空25架飞机 |
| 2 | 不正常千次率 | ≤10‰ |
| 3 | 航班正常率 | / |
| 4 | 故障千时率 | / |
| 5 | 平均日利用率 | / |
| 6 | 当月可用率 | / |
| 备注：幸福航空新舟飞机按121部规章运行且数据完整。 | | | |

# MA60飞机机群总体运行情况

1. **机群分布情况**

截至2019年8月底，新舟60系列飞机已交付共19个国家、33家用户、106架飞机。国内共47架，航线运营25架；国外共59架，正常运营28架。已交付飞机分布见附录1。



新舟60系列飞机用户分布情况：

|  |  |
| --- | --- |
| **分布区域** | **用户数量** |
| 国内 | 9 |
| 东南亚 | 9 |
| 中亚 | 1 |
| 非洲 | 9 |
| 南美洲 | 1 |
| 大洋洲 | 1 |

1. **机龄统计（每半年统计一次）**

MA60型飞机设计服役寿命30000 飞行小时(FH)、25000 飞行循环(FC)、25 日历年(Y)。

截止2019年7月31日，MA60系列飞机机群（报废及退役除外，含停场、待修等飞机）的平均机龄近8年。机龄详细分布见表3。

机龄最长的为津巴布韦航空公司的0303、0304，分别为：14.19、13.46年。

表3 机龄详细分布统计

| **序号** | **用户** | **批次号** | **注册号** | **交付日期** | **机龄** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | 幸福航空公司 | 0705 | B-3451 | 2009.06.21 | 10.03 |
|  | 0706 | B-3452 | 2009.07.18 | 9.96 |
|  | 0707 | B-3453 | 2009.06.26 | 10.02 |
|  | 0803 | B-3455 | 2010.02.09 | 9.39 |
|  | 0804 | B-3459 | 2010.08.24 | 8.86 |
|  | 0805 | B-3476 | 2011.03.01 | 8.34 |
|  | 1002 | B-3716 | 2013.07.17 | 5.96 |
|  | 1003 | B-3717 | 2013.12.28 | 5.51 |
|  | 1103 | B-3718 | 2014.08.25 | 4.86 |
|  | 0509 | B-3709 | 2010.07.30 | 8.93 |
|  | 0510 | B-3710 | 2008.09.05 | 10.83 |
|  | 0714 | B-3440 | 2011.06.30 | 8.01 |
|  | 0715 | B-3433 | 2011.06.30 | 8.01 |
|  | 0809 | B-3711 | 2012.03.15 | 7.3 |
|  | 0902 | B-3705 | 2012.07.26 | 6.96 |
|  | 0911 | B-3706 | 2012.08.28 | 6.85 |
|  | 0913 | B-3712 | 2012.12.26 | 6.52 |
|  | 0914 | B-3713 | 2013.10.24 | 5.69 |
|  | 0915 | B-3715 | 2013.10.22 | 5.7 |
|  | 1004 | B-3722 | 2013.12.29 | 5.51 |
|  | 1005 | B-3723 | 2014.09.17 | 4.79 |
|  | 1010 | B-3725 | 2015.01.29 | 4.43 |
|  | 1202 | B-5003 | 2017.03.29 | 2.3 |
|  | 1203 | B-5005 | 2017.07.11 | 2 |
|  | 0610 | B-3421 | 2008.08.06 | 10.91 |
|  | 民航飞行学院 | 0607 | B-3457 | 2011.03.01 | 8.36 |
|  | 0906 | B-3456 | 2011.09.20 | 7.78 |
|  | 中国气象研究院 | 1006 | B-3726 | 2015.12.04 | 3.58 |
|  | 1105 | B-3435 | 2015.12.26 | 3.43 |
|  | 海监总队 | 1106 | B-5002 | 2016.10.19 | 2.75 |
|  | 津巴布韦航空公司 | 0303 | WPK | 2005.04.25 | 14.19 |
|  | 0304 | WPL | 2006.01.18 | 13.46 |
|  | 赞比亚空军 | 0305 | AF607 | 2006.08.19 | 12.87 |
|  | 0404 | AF608 | 2007.02.14 | 12.38 |
|  | 刚果（布）航空公司 | 0406 | TN-AHL | 2006.09.29 | 12.76 |
|  | 0408 | TN-AHO | 2007.09.02 | 11.83 |
|  | 0905 | TN-AJF | 2013.06.14 | 6.05 |
|  | 玻利维亚空军 | 0503 | FAB-96 | 2008.01.28 | 11.43 |
|  | 0504 | FAB-97 | 2008.01.28 | 11.43 |
|  | 缅甸航空 | 0806 | AIO | 2010.09.30 | 8.78 |
|  | 斯里兰卡空军 | 0708 | 4R-HTN | 2011.09.20 | 7.78 |
|  | 0709 | 4R-HTO | 2011.09.20 | 7.78 |
|  | 老挝航空公司 | 0402 | 34168 | 2006.07.18 | 12.96 |
|  | 0403 | 34169 | 2006.07.18 | 12.96 |
|  | 0507 | 34171 | 2007.10.26 | 11.69 |
|  | 0508 | 34172 | 2008.04.16 | 11.21 |
|  | 老挝空军 | 0907 | 34022 | 2013.04.15 | 6.22 |
|  | 0908 | 34024 | 2013.04.15 | 6.22 |
|  | 老挝联合航空公司 | 0801 | 34026 | 2012.04.10 | 7.23 |
|  | 0802 | 34028 | 2012.04.10 | 7.23 |
|  | 印尼鸽记航空公司 | 0407 | MZA | 2007.09.02 | 12.83 |
|  | 0409 | MZC | 2007.09.02 | 12.83 |
|  | 0410 | MZD | 2010.12.04 | 8.49 |
|  | 0501 | MAE | 2011.04.06 | 8.26 |
|  | 0502 | MZF | 2011.04.06 | 8.26 |
|  | 0505 | MZG | 2010.12.01 | 8.59 |
|  | 0506 | MZH | 2010.12.03 | 8.58 |
|  | 0601 | MZI | 2010.11.29 | 8.59 |
|  | 0602 | MZJ | 2010.11.29 | 8.59 |
|  | 0604 | MZL | 2011.04.30 | 8.18 |
|  | 0605 | MZM | 2011.04.30 | 8.18 |
|  | 0606 | MZN | 2011.06.04 | 8.08 |
|  | 0609 | MZP | 2011.06.04 | 8.08 |
|  | 菲律宾飞龙航空公司 | 0703 | RP-C8892 | 2008.10.10 | 10.73 |
|  | 0710 | RP-C8894 | 2008.12.10 | 10.73 |
|  | 0711 | RP-C8895 | 2008.12.10 | 10.73 |
|  | 0712 | RP-C8896 | 2008.12.12 | 10.55 |
|  | 塔吉克 | 0701 | EY201 | 2011.12.23 | 7.53 |
|  | 柬埔寨皇家空军 | 0814 | MT-301 | 2012.05.28 | 7.1 |
|  | 0815 | MT-302 | 2012.07.28 | 6.93 |
|  | 布隆迪 | 0811 | 9U-BHU | 2012.06.25 | 7.02 |
|  | 喀麦隆航空公司 | 0810 | TJ-XDE | 2012.11.02 | 6.67 |
|  | 0901 | TJ-QDB | 2015.03.23 | 4.28 |
|  | 0903 | TJ-QDA | 2015.03.23 | 4.28 |
|  | 厄特GAS | 0912 | E3-AAV | 2012.12.03 | 6.58 |
|  | 汤加航空 | 0904 | A3-RTL | 2013.06.29 | 6.01 |
|  | 尼泊尔 | 1007 | 9N-AKQ | 2014.04.27 | 5.18 |
|  | 1008 | 9N-AKR | 2017.01.26 | 2.5 |
|  | 吉布提 | 1104 | J2-MBH | 2014.06.09 | 5.07 |
|  | 巴戎航空公司 | 1108 | XU-001 | 2014.12.15 | 4.55 |
|  | 1109 | XU-002 | 2015.12.26 | 3.52 |
|  | 安哥拉空军 | 1207 | T-270 | 2019.08.15 | 新交付 |
|  | 1208 | T-271 | 2019.08.15 | 新交付 |

1. **飞行小时/飞行循环**

截止2019年8月31日，MA60系列飞机机群已累计飞行503,106.59FH/479919 FC。/ 其中，总飞行小时/总飞行循环排在前两位的是幸福航空的0510、0705架飞机，分别为：14547.12FH/13668FC、14255.08 FH /13488FC。MA60系列飞机各用户飞行小时/飞行循环统计见表4，具体批架次飞行小时/飞行循环统计见附录1。

表4 MA60系列飞机各用户飞行小时/飞行循环统计

| **序号** | **用户** | 飞机架数 | 8月飞行数据（FH/FC） | 累计飞行数据（FH/FC） | 备 注 |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | 幸福航空公司 | 25 | 2454.51/2299 | 253872.55/233567 |  |
| 2 | 中国民航飞行学院 | 2 | 171.73/55 | 17800.01/7769 | MA600飞机 |
| 3 | 中国气象科学研究院 | 2 | 30.28/12 | 1240.07/499 |  |
| 4 | 海监总局 | 1 | 0.00/0 | 289.76/235 |  |
| 5 | 老挝联合航空公司 | 6 | 275.83/304 | 44932.61/46313 |  |
| 6 | 老挝空军 | 2 | 0.00/0 | 1220.33/1262 | MA600飞机 |
| 7 | 柬埔寨皇家空军 | 2 | 14.12/18 | 1876.22/2239 |  |
| 8 | 柬埔寨巴戎航空 | 2 | 0.00/0 | 4000.56/5246 |  |
| 9 | 缅甸航空 | 3 | 0.00/0 | 12806/10821 |  |
| 10 | 厄立特里亚 | 1 | 0.00/0 | 1017.55/1170 |  |
| 11 | 塔吉克 | 1 | 0.00/0 | 2571/2208 |  |
| 12 | 印尼鸽航 | 15 | 0.00/0 | 58523.78/62954 |  |
| 13 | 菲律宾飞龙航空 | 5 | 0.00/0 | 26878.12/26997 |  |
| 14 | 津巴布韦航空公司 | 2 | 0.00/0 | 21037.84/18255 |  |
| 15 | 赞比亚空军 | 2 | 0.00/0 | 4245.00/5784 |  |
| 16 | 玻利维亚空军 | 2 | / | 14460/15287 |  |
| 17 | 斯里兰卡空军 | 2 | / | 4135/7068 |  |
| 18 | 吉布提空军 | 1 | / | 793/799 |  |
| 19 | 尼泊尔航空 | 2 | 57.06/64 | 5391.35/5956 |  |
| 20 | 喀麦隆空军 | 1 | 0.00/0 | 3314.56/2497 |  |
| 21 | 喀麦隆航空 | 2 | 59/83 | 3636.59/5289 |  |
| 22 | 刚果（布）航空 | 3 | 0.00/0 | 10326.21/9162 |  |
| 23 | 布隆迪 | 1 | 0/0 | 40.02/21 |  |
| 24 | 汤加航空 | 1 | / | 1760.78/2025 |  |
| 25 | 安哥拉空军 | 2 | 101.56/61 | 101.56/61 |  |

根据上表，MA60系列飞机机群当月飞行小时/飞行循环等见表5。

表5 MA60系列飞机机群飞行小时/飞行循环统计

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 飞行数据 | 2019年8月 | 同比2018年度8月 |
| 当月飞行数据（FH/FC） | 3062.53/2835 | 3865.22/3728 |
| 累计飞行数据（FH/FC） | 503,106.59/479919 | 493388.26/449900 |

其中，当月国内外用户飞行数据等情况见表6。

表6 国内外用户当月MA60系列飞机机群飞行小时/飞行循环统计

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 飞行数据 | | 国内（幸福航空） | 国外 |
| 当月 | 飞行数据（FH/FC） | 2454.51/2299 | 507.57/530 |
| 平均日利用率 | 4.69 | / |
| 可用率 | 58.19% | / |

# 飞行运行类问题分析和改进建议

无

# 维修类问题分析及改进建议

本节主要以幸福航空公司及其余客户典型问题进行分析。

1. 定检/改装情况
   1. 机队定检实施情况

机队定检实施情况见表7。

表7 机队定检实施情况

| 序号 | 用户 | 批架次 | A/C序列号 | 定检时间 | 主要工作 |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | 幸福航空公司 | MA60-0913 | B-3712 | 2018.04.04-待定 | 宜昌：凌云2C定检 |
|  | 幸福航空公司 | MA60-0510 | B-3710 | 2018.09.04-待定 | 阎良：西飞2C定检 |
|  | 幸福航空公司 | MA60-0914 | B-3713 | 2018.12.26-待定 | 阎良：西飞3C定检 |
|  | 幸福航空公司 | MA60-0706 | B-3452 | 2019.01.03-待定 | 宜昌：凌云2C定检 |
|  | 幸福航空公司 | MA60-0809 | B-3711 | 2019.03.20-待定 | 宜昌：凌云4C定检 |
|  | 幸福航空公司 | MA60-0915 | B-3715 | 2019.04.23-待定 | 阎良：西飞3C定检 |
|  | 幸福航空公司 | MA60-0902 | B-3705 | 2019.05.18-待定 | 宜昌：凌云3C定检 |
|  | 幸福航空公司 | MA60-1002 | B-3716 | 2019.05.27-待定 | 阎良：西飞3C定检 |
|  | 幸福航空公司 | MA60-0707 | B-3453 | 2019.08.16-待定 | 阎良：西飞3C定检 |

1. 故障情况
   1. 事故/事故症候情况

本月无事故/事故征候情况。

* 1. 不正常事件情况

幸福航空本月不正常事件共26起，其中取消航班9起，延误航班17起。

故障原因为：成品故障14起，电连接器故障5起，维护问题2起，渗漏故障1起，其它故障4起。

本月不正常事件统计见表8。

表8 本月不正常事件统计

| **序号** | **日期** | **批架次** | **航班后果** | **延误时间（min）** | **ATA章节** | **问题分类** | **事件描述及处理情况** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | 2019-08-01 | 1004 | 延误 | / | 28 | 封圈断裂 | 31日航后检查发现左三组重力加油口处的封圈断裂, 航材到件后更换，测试正常。 |
|  | 2019-08-03 | 1005 | 延误 | / | 34 | 成品故障 | 航前检查发现TCAS控制盒上的push开关失效。更换TCAS控制盒地面测试正常。 |
|  | 2019-08-04 | 0715 | 延误 | / | 79 | 维护问题 | B-3433飞机博乐过站，右发滑油箱磁堵灯亮，清洁磁堵地面测试正常。后续飞行观察正常。 |
|  | 2019-08-04 | 0803 | 延误 | / | 27 | 不详 | 黄山过站机组反馈降落滑跑阶段机头左偏，检查前轮转弯功能正常、主轮及防滑刹车功能正常，方向舵正常，飞机放行，后续观察正常。 |
|  | 2019-08-05 | 0715 | 取消 | / | 24 | 成品故障 | 飞机左交发灯常亮。更换左交流发电机试车检查正常。 |
|  | 2019-08-05 | 0509 | 延误 | 45 | 32 | 维护问题 | B-3709飞机起落架有异响。润滑前轮轴和定中机构，检查前起落架液压导管无渗漏 飞机放行。 |
|  | 2019-08-07 | 1203 | 延误 | / | 34 | 成品故障 | 机组反馈25nm范围内有环状气象显示，为虚假信号，打开关闭雷达罩均有显示，更换雷达收发机后地面测试正常，后续飞行观察。 |
|  | 2019-08-07 | 1003 | 延误 | / | 24 | 成品故障 | 飞机西安起飞后左交发故障，返航西安维修，对串GCU后故障依旧，判断为交发故障，更换后测试正常。 |
|  | 2019-08-08 | 0509 | 延误 | 60 | 72 | 电连接器故障 | 飞机长沙起飞后左右扭矩不一致，返航长沙。清洁p11插头和eec p2插头试车三次均正常，飞机放行。 |
|  | 2019-08-09 | 0705 | 延误 | / | 79 | 电连接器故障 | 天津B-3451飞机烟台短停机组反馈，左发滑油低压灯闪亮，指示晃动，地面清洁左发滑油压力传感器，低压信号器插头，试车检查正常。天津短停机组反馈空中故障现象复现，地面测量导线绝缘情况正常，整机排查检查导线E371-20，E373-20未发现磨损点，检查清洁了发动机356插头和过墙插头，分解检查了传感器和指示器插头正常，地面试车检查正常。 |
|  | 2019-08-10 | 0805 | 延误 | / | 33 | 成品故障 | 飞机着陆滑行灯不亮，更换后继续执行，航班延误。 |
|  | 2019-08-10 | 0705 | 取消 | / | 79 | 电连接器故障 | B-3451飞推出后左发滑油压力无指示，低滑油压力灯亮。测量 指示器插头S孔（E367-20）至传感器2孔不导通，测量指示器插头S孔对应插头根部导线至传感器2孔导通正常，判断指示器插头故障，后续测量指示插头R孔（E369-20）至传感器1孔不导通，分别测量R孔道XIII插头5孔导通正常，R孔到356插头43孔导通正常，356插头43孔道传感器1孔导通正常，判断为356插头链接故障，已AOG定件。 |
|  | 2019-08-10 | 1103 | 延误 | / | 23 | 电连接器故障 | 中卫过站机组反馈卫星电话无服务，清洁卫星通讯收发机后地面测试正常。 |
|  | 2019-08-14 | 1103 | 取消 | / | 73 | 成品故障 | B-3718飞机右发扭矩故障，更换燃调组件试车正常。 |
|  | 2019-08-15 | 0705 | 取消 | / | 34 | 成品故障 | 榆林B-3451飞机机组反馈空中gps搜不到星、航道不截获没有风标。飞机返航。重新插拔复位跳开关和导航计算机。现故障信息消失，GPS能搜到卫星。地面测试正常。银川过站机组反馈滑出GPS搜不到卫星。清洁后故障依旧。更换导航计算机地面测试正常。 |
|  | 2019-08-15 | 0714 | 取消 | / | 29 | 成品故障 | 14日航后检查发现液压油箱渗油。15日更换液压油箱。 |
|  | 2019-08-21 | 0705 | 取消 | / | 29 | 渗油 | 石家庄过站检查发现左短舱下部有液压油渗漏痕迹。检查发现是液压泵后部管接头处渗油。分解检查管接头螺纹无损伤、没有裂纹。发现密封圈变形及有小部分破损脱落。更换左液压泵接头密封圈，地面开车测试正常无渗漏。 |
|  | 2019-08-22 | 0715 | 取消 | / | 61 | 桨叶烧蚀 | 21日航后检查发现左发4号桨叶烧蚀。面积10mm\*2mm。由B-3421拆下保障，桨叶到件后发现桨叶根部损伤无法使用。 |
|  | 2019-08-23 | 1003 | 延误 | 4:00 | 27 | 成品故障 | B-3717飞机攻角指示器故障，更换攻角指示器测试正常。 |
|  | 2019-08-24 | 0714 | 延误 |  | 34 | 成品故障 | 天津过站因磁航向偏差滑回。机组反馈滑出后左右航向相差15°出现HDG黄色字符，滑出后右侧航向几乎与应急磁罗盘航线一致。清洁一二部航姿计算机，地面测试正常。稍后故障复现，清洁故障依旧。与B-3440对串一二部航姿计算机，B-3440后续航班正常。B-5005对串后出现HDG黄色字符，左右航向相差7-8°。检查磁传感器线路正常。推至滑行道故障消失，左右航向相差1-2°。 |
|  | 2019-08-25 | 0803 | 延误 | / | 34 | 不详 | B-3455飞机GPS故障，远距导航不截获。断电重启后测试正常。 |
|  | 2019-08-26 | 1003 | 取消 | / | 73 | 成品故障 | B-3717飞机左发余油管漏油，更换燃油泵后试车检查正常。 |
|  | 2019-08-29 | 0714 | 延误 | 45 | 77 | 电连接器故障 | B-3440飞机发动机出现故障码。清洁EEC、IBV插头，试车测试正常。 |
|  | 2019-08-29 | 0911 | 延误 | 4:41 | 24 | 成品故障 | B-3706飞机应急电源盒故障。将前部电池组件串到后部，更换前部应急电源盒组件，测试正常。 |
|  | 2019-08-29 | 1003 | 延误 | 1:18 | 23 | 成品故障 | B-3717飞机无线电故障，更换音频接线盒测试正常。 |
|  | 2019-08-30 | 1003 | 取消 | / | 34 | 成品故障 | 空中机组反馈第一部VHF自检不通过出现26故障码，能接收不能发射。飞机返航。落地后对串一、二部VHF收发机故障依旧，对串一、二部VHF控制盒故障依旧，检查一部天线插头线路外观正常无磨损，清洁天线插头故障依旧。清洁音频接线盒上对应一部VHF的插头P1故障依旧。更换一部VHF天线，地面测试正常。 |

* + 1. 不正常事件趋势图

本月不正常千次率为11.31‰，与2019年7月的13.42‰有所下降。监控指标为≤10‰，不满足监控指标要求。

不正常事件趋势图见图1。



图1 不正常千次率趋势图

2.3 **使用困难报告（SDR）情况**

1. 本月使用困难报告（SDR）统计

幸福航空本月发生6起SDR事件，SDR事件原因见表9。

本月SDR千时率为2.10‰，较2019年7月份的4.43‰有大幅下降。监控指标为≤2‰，不满足监控指标。

表9 使用困难报告（SDR）统计

| 序号 | 发生日期 | 发生地点 | 注册号/批架次 | 事件描述 | 处理情况 | ATA | 故障分类 |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | 2019-08-07 | 西安 | B-3717/1003 | 2019年8月7日，B-3717飞机执行JR1513X（西安-左旗）航班，飞机起飞后，机组反馈左交发灯常亮，飞机返航。 | 依据AMM手册24-21-11更换交流发电机，测试正常，飞机放行，后续航班观察正常。 | 24 | 成品故障 |
| 2 | 2019-08-08 | 长沙 | B-3709/0509 | 2019年8月8日，B-3709飞机执行JR1629（长沙-黎平）航班，飞机起飞后，机组反馈巡航时右发扭矩不稳定，飞机返航。 | 飞机落地后，依据AMM手册72-00-01清洁P11插头，依据AMM手册73-20-01清洁EEC P2插头，测试正常，飞机放行，后续航班观察正常。 | 72 | 电连接器故障 |
| 3 | 2019-08-15 | 榆林 | B-3451/0705 | 2019年8月15日，B-3451飞机执行JR1521X（榆林-银川）航班，飞机起飞后，GPS故障返航榆林。 | 重新安装导航计算机并复位跳开关，测试正常，飞机放行。后续执行JR1519（银川-中卫）航班，银川滑出后，故障复现，飞机滑回，经排故确认为导航计算机故障，依据AMM手册34-58-11，更换导航计算机，测试正常，飞机放行，后续航班观察正常。 | 34 | 成品故障 |
| 4 | 2019-08-24 | 天津 | B-5005/1203 | 2019年8月24日，B-5005飞机执行JR1655（天津-烟台）航班，天津滑出后，机组反馈飞机左右航向相差15°，出现HDG黄色字符，飞机滑回。 | 清洁一、二部航向姿态计算机，测试正常，飞机放行，后续航班观察正常。 | 34 | 电连接器故障 |
| 5 | 2019-08-25 | 烟台 | B-3455/0803 | 2019年8月25日，B-3455飞机执行JR1596（烟台-天津）航班，烟台滑出后，机组反馈GPS无法交联，飞机滑回。 | 清洁导航计算机，测试正常，飞机放行,后续航班观察正常。 | 34 | 电连接器故障 |
| 6 | 2019-08-30 | 长沙 | B-3717/1003 | 2019年8月30日，B-3717飞机执行JR1631（长沙-铜仁）航班，长沙起飞后，机组反馈第一部甚高频收发机故障，飞机返航。 | 排故确认为甚高频天线故障，更换第一部甚高频天线，测试正常，飞机放行，后续航班观察正常。 | 34 | 成品故障 |

1. 使用困难报告（SDR）趋势图

使用困难报告（SDR）趋势图见图2。



图2 使用困难报告（SDR）趋势图

1. 使用困难报告（SDR）分析

本月SDR事件详细分析见附录2。

2.4 幸福航空公司主要运行基地和航线

幸福航空公司主要运行基地和航线（见表10）。

表10 幸福航空公司主要运行基地和航线

| 序号 | 基地 | 航 线 |
| --- | --- | --- |
| 1 | 咸阳 | 西安⇌襄阳⇌合肥，西安⇌阿左旗⇌额旗，西安⇌襄阳⇌郑州，西安⇌襄阳⇌合肥，西安⇌天水 |
| 2 | 榆林 | 榆林⇌银川⇌中卫，乌海⇌榆林，乌海⇌包头 |
| 3 | 哈尔滨 | 哈尔滨⇌长白山⇌延吉，长白山⇌长春，哈尔滨⇌加格达奇⇌漠河，哈尔滨⇌鸡西，哈尔滨⇌黑河⇌漠河,哈尔滨⇌佳木斯 |
| 4 | 长沙 | 长沙⇌襄阳，长沙⇀衡阳⇀张家界⇀长沙，长沙⇌张家界，长沙⇌黎平 |
| 5 | 烟台 | 烟台⇀大连⇀威海⇀烟台 |
| 6 | 阿拉善 | 阿左旗⇌右旗 |
| 7 | 张家界 | 张家界⇌衡阳 |
| 8 | 黄山 | 黄山⇌合肥⇌郑州，合肥⇌南昌，黄山⇀武汉⇌襄阳⇀合肥 |
| 9 | 天津 | 天津⇌烟台，天津⇌石家庄⇌榆林⇌包头 |
| 10 | 银川 | 银川⇌乌海⇌鄂尔多斯，银川⇀阿左旗，银川⇌中卫，银川⇌鄂尔多斯⇌太原 |
| 11 | 克拉玛依 | 克拉玛依⇌阿勒泰，克拉玛依⇌博乐 |

* 1. 故障千时率
     1. 2019年8月MA60飞机机群故障统计表详细信息表见图3及附录3。

本月MA60飞机机群故障数为131次，其中ATA34故障次数达25次，占故障总数达到19.08%，与2019年7月份的16.67%相比有所上升。其次是ATA21故障次数达24次，占故障总数的是18.32%，应予以关注。

2019年8月MA60飞机机群ATA章节故障统计见表13。

表13 ATA章节故障统计

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| ATA | 21 | 22 | 23 | 24 | 26 | 27 | 28 | 29 | 30 | 31 | 32 | 33 | 34 | 35 | 36 | 49 | 52 | 56 | 57 | 61 | 71 | 72 | 73 | 76 | 78 | 79 |
| 故障次数 | 24 | 3 | 4 | 7 | 1 | 8 | 2 | 4 | 6 | 1 | 4 | 4 | 25 | 2 | 3 | 2 | 4 | 4 | 2 | 3 | 1 | 1 | 9 | 3 | 1 | 3 |
| 故障次数总计 | 131 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |



图3 故障在ATA中分布及比例

* + 1. 故障千时率趋势分析

幸福航空本月MA60飞机的故障千时率为45.75‰，与2019年8月的58.54‰相比有所下降。

幸福航空MA60飞机故障千时率趋势见图4，故障千时率见表14。



图4 幸福航空MA60飞机故障千时率趋势图

表14 MA60飞机机群故障千时率

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 时间 | 2018年8月 | 2018年9月 | 2018年10月 | 2018年11月 | 2018年12月 | 2019年1月 | 2019年2月 | 2019年3月 | 2019年4月 | 2019年5月 | 2019年6月 | 2019年7月 | 2019年8月 |
| 故障条数 | 114 | 159 | 158 | 138 | 179 | 169 | 126 | 129 | 122 | 120 | 117 | 138 | 131 |
| 故障千时率 | 37.43 | 47.92 | 47.55 | 43.49 | 57.13 | 54.37 | 41.26 | 43.5 | 56.93 | 59.21 | 54.36 | 58.54 | 45.75 |

1. 服务通告（SB）发布情况

本月发布服务通告（SB）1份,为普通类。

服务通告（SB）发布情况见表15。

表15 服务通告（SB）发布情况

| 序号 | 服务通告（SB）编号 | SB标题 | 类别 | 涉及数量 | 器材提供方式 | 执行要求 | 执行节点 |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | MA60-34-SB643 | 导航系统—ATC—增加ADS-B OUT功能 | 普通类 | 25 | 用户自行采购 | 建议用户执行。  本通告应在贯彻MA60-34-SB492通告和MA60-34-SB607通告之后执行。 | / |

# 有关说明与改进建议

**1**. **客舱温度传感器故障问题**

2019年8月客舱温度传感器(GWR-4A)发生4起故障。

请幸福航空跟踪客舱温度传感器(GWR-4A)的修理情况,并将修理报告反馈西飞民机供应链管理部。西飞民机供应链管理部将故障信息反馈供应商，供应商分析故障原因并采取纠正措施。

**2. 空气循环机（ACM）故障问题**

2019年8月空气循环机发生4次故障。幸福航空已下发了TAM60-21-17003R4，要求航线在执行空气循环机预润滑工作后装机静置1小时，以避免产生装机故障。

从2019年4月起，空气循环机（ACM）已发生多起故障，请幸福航空对空气循环机（ACM）的故障原因进行分析并跟踪空气循环机的修理情况。

**3. 高压引气活门故障问题**

2019年8月高压引气活门(785804-3)发生3起故障。

请幸福航空跟踪高压引气活门(785804-3)的修理情况,并将修理报告反馈西飞民机供应链管理部。西飞民机供应链管理部将故障信息反馈供应商，供应商分析故障原因并采取纠正措施。

**4. 直流启动发电机故障问题**

2019年8月直流启动发电机(23080-013)发生3起故障。

请幸福航空跟踪直流启动发电机(23080-013)的修理情况,并将修理报告反馈西飞民机供应链管理部。西飞民机供应链管理部将故障信息反馈供应商，供应商分析故障原因并采取纠正措施。

**附录1：飞机状态**

国内民航及国外客户飞机状态（截止2019年8月）

| **序号** | **用户** | **机型** | **注册号** | **批次号** | **飞机状态** | **交付日期** | **本月飞行数据（FH/FC）** | **累计飞行数据（FH/FC）** | **备注** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | 幸福航空公司 | MA60 | B-3451 | 0705 | 运营 | 2009.06.21 | 66.90/80 | 14255.08/13488 |  |
| 2 | MA60 | B-3452 | 0706 | 定检 | 2009.07.18 | 0/0 | 12978.21/11810 |  |
| 3 | MA60 | B-3453 | 0707 | 运营 | 2009.06.26 | 56.45/51 | 14123.50/13014 |  |
| 4 | MA60 | B-3455 | 0803 | 运营 | 2010.02.09 | 150.47/145 | 13487.38/12599 |  |
| 5 | MA60 | B-3459 | 0804 | 运营 | 2010.08.24 | 222.70/206 | 13245.89/12105 |  |
| 6 | MA60 | B-3476 | 0805 | 运营 | 2011.03.01 | 208.02/198 | 10881.88/9949 |  |
| 7 | MA60 | B-3716 | 1002 | 定检 | 2013.07.17 | 0/0 | 9240.36/8044 |  |
| 8 | MA60 | B-3717 | 1003 | 运营 | 2013.12.28 | 129.63/103 | 8339.90/7660 |  |
| 9 | MA60 | B-3718 | 1103 | 运营 | 2014.08.25 | 127.08/145 | 7333.46/6699 |  |
| 10 | MA60 | B-3709 | 0509 | 运营 | 2010.07.30 | 166.35/142 | 12518.33/11507 |  |
| 11 | MA60 | B-3710 | 0510 | 定检 | 2008.09.05 | 0/0 | 14547.12/13668 |  |
| 12 | MA60 | B-3440 | 0714 | 运营 | 2011.06.30 | 224.37/190 | 11921.41/10702 |  |
| 13 | MA60 | B-3433 | 0715 | 运营 | 2011.06.30 | 144.68/169 | 13071.50/12379 |  |
| 14 | MA60 | B-3711 | 0809 | 定检 | 2012.03.15 | 0/0 | 11042.56/9786 |  |
| 15 | MA60 | B-3705 | 0902 | 定检 | 2012.07.26 | 0/0 | 11332.09/10166 |  |
| 16 | MA60 | B-3706 | 0911 | 运营 | 2012.08.28 | 106.20/90 | 10715.21/8965 |  |
| 17 | MA60 | B-3712 | 0913 | 定检 | 2012.12.26 | 0/0 | 8533.91/8370 |  |
| 18 | MA60 | B-3713 | 0914 | 定检 | 2013.10.24 | 0/0 | 9286.54/8015 |  |
| 19 | MA60 | B-3715 | 0915 | 定检 | 2013.10.22 | 0/0 | 9476.47/9228 |  |
| 20 | MA60 | B-3722 | 1004 | 运营 | 2013.12.29 | 191.05/200 | 8062.24/7590 |  |
| 21 | MA60 | B-3723 | 1005 | 运营 | 2014.09.17 | 241.27/207 | 7716.39/6894 |  |
| 22 | MA60 | B-3725 | 1010 | 运营 | 2015.01.29 | 165.67/140 | 8068.40/7184 |  |
| 23 | MA60 | B-5003 | 1202 | 运营 | 2017.03.29 | 140.60/120 | 4382.50/4457 |  |
| 24 | MA60 | B-5005 | 1203 | 运营 | 2017.07.11 | 113.07/113 | 4271.43/3740 |  |
| 25 | MA60 | B-3421 | 0610 | 定检 | 2008.08.06 | 0/0 | 5044.43/5548 |  |
| 26 | 民航飞行学院 | MA600 | B-3457 | 0607 | 正常 | 2011.03.01 | 101.52/31 | 9492.30/3896 |  |
| 27 | MA600 | B-3456 | 0906 | 正常 | 2011.09.20 | 70.21/24 | 8307.71/3873 |  |
| 28 | 中国气象科学研究院 | MA60 | B-3726 | 1006 | 正常 | 2015.12.04 | 9.59/3 | 605.06/243 |  |
| 29 | MA60 | B-3435 | 1105 | 正常 | 2015.12.26 | 20.69/9 | 635.01/256 |  |
| 30 | 海监总队 | MA60 | B-5002 | 1106 | 停放 | 2016.10.19 | 0/0 | 289.76/235 |  |
| 31 | 津巴布韦航空公司 | MA60 | WPJ | 0302 | 报废 | 2005.04.25 | / | 5606.84/4815 | 2009.11.03，起飞撞野猪群报废 |
| 32 | MA60 | WPK | 0303 | 停放 | 2005.04.25 | / | 11170/9889 | 截止2017.01.07 |
| 33 | MA60 | WPL | 0304 | 事故待修 | 2006.01.18 | / | 4261/3551 | 截止2009.01.19。地面发生起落架同时收起、机腹着地事故待修，等待修理资金 |
| 34 | 赞比亚空军 | MA60 | AF607 | 0305 | 停放 | 2006.08.19 | / | 3180.00/3942 |  |
| 35 | MA60 | AF608 | 0404 | 停放 | 2007.02.14 | / | 1514.00/2106 |  |
| 36 | 刚果（布）航空公司 | MA60 | TN-AHL | 0406 | 停放 | 2006.09.29 | 0/0 | 3410.72/3312 |  |
| 37 | MA60 | TN-AHO | 0408 | 运营 | 2007.09.02 | 0/0 | 2870.30/2732 |  |
| 38 | MA60 | TN-AJF | 0905 | 运营 | 2013.06.14 | 0/0 | 4045.19/3118 |  |
| 39 | 玻利维亚空军 | MA60 | FAB-96 | 0503 | 停放 | 2008.01.28 | / | 6520/6975 | 截止2016.10.08 |
| 40 | MA60 | FAB-97 | 0504 | 停放 | 2008.01.28 | / | 7940.00/8312 | 截止2014.12.07 |
| 41 | 缅甸航空公司 | MA60 | AIO | 0806 | 停放 | 2010.09.30 | / | 4950.00/4134 |  |
| 42 | MA60 | AIP | 0807 | 报废 | 2010.09.30 | / | 4395.00/3711 |  |
| 43 | MA60 | AIQ | 0808 | 报废 | 2010.09.30 | / | 3461.00/2976 |  |
| 44 | 斯里兰卡空军 | MA60 | 4R-HTN | 0708 | 正常 | 2011.09.20 | / | 2122.00/3588 |  |
| 45 | MA60 | 4R-HTO | 0709 | 正常 | 2011.09.20 | / | 2013.00/3480 |  |
| 46 | 老挝联合航空公司 | MA60 | RDPL-34168 | 0402 | 经营性停放 | 2006.07.18 | / | 8364/8176 |  |
| 47 | MA60 | RDPL-34169 | 0403 | 经营性停放 | 2006.07.18 | / | 8019.50/8028 |  |
| 48 | MA60 | RDPL-34171 | 0507 | 运营 | 2007.10.26 | 29.83/35 | 11063.01/11076 |  |
| 49 | MA60 | RDPL-34172 | 0508 | 经营性停放 | 2008.04.16 | / | 6895.00/6710 |  |
| 50 | MA60 | RDPL-34226 | 0801 | 运营 | 2012.04.10 | 141.34/151 | 5007.97/5849 |  |
| 51 | MA60 | RDPL-34262 | 0802 | 运营 | 2012.04.10 | 104.66/118 | 5583.13/6474 |  |
| 52 | 老挝空军 | MA600 | 34022 | 0907 | 停放 | 2013.04.15 | / | 675.85/711 |  |
| 53 | MA600 | 34024 | 0908 | 停放 | 2013.04.15 | / | 544.48/551 |  |
| 54 | 印尼鸽记航空公司 | MA60 | MZA | 0407 | 经营性停放 | 2007.09.02 | / | 4975.00/5712 |  |
| 55 | MA60 | MZC | 0409 | 经营性停放 | 2007.09.02 | / | 4867.30/5421 |  |
| 56 | MA60 | MZD | 0410 | 经营性停放 | 2010.12.04 | / | 4838.00/5240 |  |
| 57 | MA60 | MAE | 0501 | 经营性停放 | 2011.04.06 | / | 4424.87/4678 |  |
| 58 | MA60 | MZF | 0502 | 经营性停放 | 2011.04.06 | / | 3844.57/3677 |  |
| 59 | MA60 | MZG | 0505 | 事故待修 | 2010.12.01 | / | 1914.09/2139 |  |
| 60 | MA60 | MZH | 0506 | 经营性停放 | 2010.12.03 | / | 5391.81/5335 |  |
| 61 | MA60 | MZI | 0601 | 经营性停放 | 2010.11.29 | / | 4501.74/5081 |  |
| 62 | MA60 | MZJ | 0602 | 经营性停放 | 2010.11.29 | / | 5119.17/5523 |  |
| 63 | MA60 | MZK | 0603 | 报废 | 2010.12.01 | / | 502.45/669 |  |
| 64 | MA60 | MZL | 0604 | 经营性停放 | 2011.04.30 | / | 4524.84/4660 |  |
| 65 | MA60 | MZM | 0605 | 事故待修 | 2011.04.30 | / | 1158.35/1503 |  |
| 66 | MA60 | MZN | 0606 | 经营性停放 | 2011.06.04 | / | 4221.58/4661 |  |
| 67 | MA60 | MZO | 0608 | 报废 | 2010.12.03 | / | 4133.39/4486 |  |
| 68 | MA60 | MZP | 0609 | 经营性停放 | 2011.06.04 | / | 4106.62/4169 |  |
| 69 | 菲律宾飞龙航空公司 | MA60 | RP-C8892 | 0703 | 事故待修 | 2008.10.10 | / | 1466.82/1552 |  |
| 70 | MA60 | RP-C8893 | 0704 | 报废 | 2008.10.11 | / | 324.00/347 |  |
| 71 | MA60 | RP-C8894 | 0710 | 经营性停放 | 2008.12.10 | / | 8297.80/8245 |  |
| 72 | MA60 | RP-C8895 | 0711 | 经营性停放 | 2008.12.10 | / | 8830.40/8913 |  |
| 73 | MA60 | RP-C8896 | 0712 | 经营性停放 | 2008.12.12 | / | 7959.10/7940 |  |
| 74 | 塔吉克航空公司 | MA60 | EY201 | 0701 | 停放 | 2011.12.23 | / | 2571.00/2208 | 截止2014.06.10 |
| 75 | 柬埔寨皇家空军 | MA60 | MT-301 | 0814 | 正常 | 2012.05.28 | 11.12/16 | 892.67/1073 |  |
| 76 | MA60 | MT-302 | 0815 | 正常 | 2012.07.28 | 3.00/2 | 983.55/1166 |  |
| 77 | 布隆迪航空公司 | MA60 | 9U-BHU | 0811 | 经营性停放 | 2012.06.25 | / | 40.02/21 |  |
| 78 | 喀麦隆空军 | MA60 | TJ-XDE | 0810 | 正常 | 2012.11.02 | 0.00/0 | 3314.56/2497 |  |
| 79 | 喀麦隆航空公司 | MA60 | TJ-QDB | 0901 | 运营 | 2016.06.26 | 59.00/83 | 1540.44/2263 |  |
| 80 | MA60 | TJ-QDA | 0903 | 定检 | 2015.03.23 | 0.00/0 | 2096.15/3026 |  |
| 81 | 厄特GAS公司 | MA60 | E3-AAV | 0912 | 经营性停放 | 2012.12.03 | / | 1017.55/1170 |  |
| 82 | 汤加航空公司 | MA60 | A3-RTL | 0904 | 停放 | 2013.06.29 | 0/0 | 1760.78/2025 |  |
| 83 | 尼泊尔航空 | MA60 | 9N-AKQ | 1007 | 定检 | 2014.04.27 | 0/0 | 2994.39/3312 |  |
| 84 | MA60 | 9N-AKR | 1008 | 运营 | 2017.01.26 | 57.06/64 | 2396.96/2644 |  |
| 85 | 吉布提空军 | MA60 | J2-MBH | 1104 | 停放 | 2014.06.09 | / | 793.00/799 |  |
| 86 | 巴戎航空公司 | MA60 | XU-001 | 1108 | 停放，待托管 | 2014.12.15 | 0/0 | 2141.81/2835 |  |
| 87 | MA60 | XU-002 | 1109 | 停放，待托管 | 2015.12.26 | 0/0 | 1858.73/2411 |  |
| 88 | 安哥拉空军 | MA60 | T-270 | 1207 | 运营 | 2019.08.15 | 48.29/17 | 48.29/17 |  |
| 89 | MA60 | T-271 | 1208 | 运营 | 2019.08.15 | 53.27/44 | 53.27/44 |  |

# 附录2：SDR事件分析

**1. 飞机起飞后，机组反馈左交发灯常亮，飞机返航**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 运营人 | **SDR分析表** | | | | | | | | 编号 |
| 幸福航空 | MA60FX20190046 |
| 事件描述和纠正措施：  2019年8月7日，B-3717飞机执行JR1513X（西安-左旗）航班，飞机起飞后，机组反馈左交发灯常亮，飞机返航，机务依据AMM手册24-21-11更换交流发电机，测试正常，飞机放行，后续航班观察正常。 | | | | | | | | | |
| **基本信息** | | | | | | | | | |
| SDR编号： | XFH20190046 | | 故障名称 | | 飞机起飞后，机组反馈左交发灯常亮，飞机返航 | | | | |
| 发生日期 | 2019-08-07 | 飞机注册号 | B-3717 | | 批架次 | 1003 | 航班代码 | | JR1513X |
| 发生地点 | 西安 | 航线 | 西安-左旗 | | 影响航班 | 飞机返航 | 预防/紧急措施 | | 飞机返航 |
| 总使用时间（H） | 8219.07 | 总使用循环 | 7556 | | ATA | 24 | 涉及主要系统 | | 电源 |
| 发现阶段 | □系统联试 □地面检查 □滑行 □飞行前 ■起飞 □飞行中 □飞行后 □其它 | | | | | | | | |
| **项目** | | | | 相关分析 | | | | **建议的改进措施及涉及单位** | |
| 1. 故障原因类别 | | | | (a)■ 机械类  (b)□ 非机械类，包括： □维修差错 □地面碰撞 □鸟击 □天气 □外物损伤 □其他 | | | |  | |
| 1. 机械类原因的故障情况分析： | | | |  | | | |  | |
| （1）故障件是否已经确认？ | | | | ■是 □否  31708-010交流发电机 | | | |  | |
| （2）故障件现象／失效模式 | | | | 左交发灯常亮 | | | |  | |
| （3）故障件在维修方案中是否有检查项目？ | | | | □是 ■否 | | | |  | |
| （4）故障件或系统近期是否作过修理、改装、检查或测试工作？ | | | | □是 ■否 | | | |  | |
| （5）飞机部件或系统的故障是否与近期的维修工作（修理、改装、检查或测试）有关？ | | | | □是 ■否 | | | |  | |
| （6）部件或系统故障是否与厂家资料和服务通告的执行情况有关？ | | | | □是 ■否 | | | |  | |
| （7）该类故障是否曾经发生过？ | | | | □是 ■否 | | | |  | |
| （8）其它情况说明： | | | |  | | | |  | |
| 1. 非机械类原因的情况说明： | | | |  | | | |  | |
| **故障原因分析** | | | | | | | | | |
| **直接原因分析** | | | | | | | | | |
| 1. 是否存在产品自身设计缺陷？从原理上分析设计缺陷 | | | | 否 | | | |  | |
| 1. 是否存在产品安装/拆卸设计缺陷？ | | | | 否 | | | |  | |
| 1. 是否存在机体结构设计缺陷？从重量、强度、疲劳、防腐等方面分析设计缺陷； | | | | 否 | | | |  | |
| 1. 是否存在制造缺陷？分析工艺/制造缺陷 | | | | 否 | | | |  | |
| 1. 部件拆卸安装是否复杂，易于出错？分析复杂易错环节； | | | | 否 | | | |  | |
| 1. 设计上不利于防差错？分析相似部件或者易混淆部位； | | | | 否 | | | |  | |
| 1. 缺少必要的指示和告警？分析需要借助地面设备读取的重要参数； | | | | 否 | | | |  | |
| 1. 缺少清晰的标识（约束线、箭头、标牌）？分析可能缺少的标识； | | | | 否 | | | |  | |
| 1. 是否存在培训不到位的情况？ | | | | 否 | | | |  | |
| **机上其它因素（外部因素）分析** | | | | | | | | | |
| 1. 是否与供电系统故障有关（分析供电故障的影响） | | | | 否 | | | |  | |
| 1. 是否与线路故障有关（屏蔽失效、信号中断、短路-短路、插头松动）？分析因线路故障导致的后果/现象； | | | | 否 | | | |  | |
| 1. 是否与油液污染有关（燃油、滑油、液压油）？分析因油液污染导致的后果/现象； | | | | 否 | | | |  | |
| 1. 是否与临近系统/结构失效有关？分析因临近系统/结构失效导致的后果/现象； | | | | 否 | | | |  | |
| 1. 是否与系统保护装置失效有关？分析因保护装置失效导致的后果/现象； | | | | 否 | | | |  | |
| **共同因素（环境因素）分析** | | | | | | | | | |
| 1. 是否与外部/内部电弧有关？分析外部/内部电弧造成的影响/后果； | | | | 否 | | | |  | |
| 1. 是否与雨雪/高湿环境有关？分析雨雪/高湿环境的影响； | | | | 否 | | | |  | |
| 1. 是否与沙尘环境有关？分析沙尘环境的影响； | | | | 否 | | | |  | |
| 1. 是否与高振动环境有关？分析高振动环境的影响； | | | | 否 | | | |  | |
| 1. 是否与疲劳、裂纹、腐蚀、磨损有关？分析疲劳、裂纹、腐蚀、磨损的影响； | | | | 否 | | | |  | |
| **历史故障及改进情况** | | | | | | | | | |
| 1. 历史故障情况 | | | | 偶发故障 | | | |  | |
| 1. 服务通告（SB）发布情况 | | | | 无 | | | |  | |

**2. 飞机起飞后，机组反馈巡航时右发扭矩不稳定，飞机返航**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 运营人 | **SDR分析表** | | | | | | | | 编号 |
| 幸福航空 | MA60FX20190047 |
| 事件描述和纠正措施：  2019年8月8日，B-3709飞机执行JR1629（长沙-黎平）航班，飞机起飞后，机组反馈巡航时右发扭矩不稳定，飞机返航，飞机落地后，依据AMM手册72-00-01清洁P11插头，依据AMM手册73-20-01清洁EEC P2插头，测试正常，飞机放行，后续航班观察正常。 | | | | | | | | | |
| **基本信息** | | | | | | | | | |
| SDR编号： | XFH20190047 | | 故障名称 | | 飞机起飞后，机组反馈巡航时右发扭矩不稳定，飞机返航 | | | | |
| 发生日期 | 2019-08-08 | 飞机注册号 | B-3709 | | 批架次 | 0509 | 航班代码 | | JR1629 |
| 发生地点 | 长沙 | 航线 | 长沙-黎平 | | 影响航班 | 飞机返航 | 预防/紧急措施 | | 飞机返航 |
| 总使用时间（H） | 12349.73 | 总使用循环 | 11365 | | ATA | 73 | 涉及主要系统 | | 发动机燃油及控制 |
| 发现阶段 | □系统联试 □地面检查 □滑行 □飞行前 □起飞 ■飞行中 □飞行后 □其它 | | | | | | | | |
| **项目** | | | | 相关分析 | | | | **建议的改进措施及涉及单位** | |
| 1. 故障原因类别 | | | | (a)■ 机械类  (b)□ 非机械类，包括： □维修差错 □地面碰撞 □鸟击 □天气 □外物损伤 □其他 | | | |  | |
| 1. 机械类原因的故障情况分析： | | | |  | | | |  | |
| （1）故障件是否已经确认？ | | | | □是 ■否  无故障件 | | | |  | |
| （2）故障件现象／失效模式 | | | | 右发扭矩不稳定 | | | |  | |
| （3）故障件在维修方案中是否有检查项目？ | | | | □是 ■否 | | | |  | |
| （4）故障件或系统近期是否作过修理、改装、检查或测试工作？ | | | | □是 ■否 | | | |  | |
| （5）飞机部件或系统的故障是否与近期的维修工作（修理、改装、检查或测试）有关？ | | | | □是 ■否 | | | |  | |
| （6）部件或系统故障是否与厂家资料和服务通告的执行情况有关？ | | | | □是 ■否 | | | |  | |
| （7）该类故障是否曾经发生过？ | | | | □是 ■否 | | | |  | |
| （8）其它情况说明： | | | |  | | | |  | |
| 1. 非机械类原因的情况说明： | | | |  | | | |  | |
| **故障原因分析** | | | | | | | | | |
| **直接原因分析** | | | | | | | | | |
| 1. 是否存在产品自身设计缺陷？从原理上分析设计缺陷 | | | | 否 | | | |  | |
| 1. 是否存在产品安装/拆卸设计缺陷？ | | | | 否 | | | |  | |
| 1. 是否存在机体结构设计缺陷？从重量、强度、疲劳、防腐等方面分析设计缺陷； | | | | 否 | | | |  | |
| 1. 是否存在制造缺陷？分析工艺/制造缺陷 | | | | 否 | | | |  | |
| 1. 部件拆卸安装是否复杂，易于出错？分析复杂易错环节； | | | | 否 | | | |  | |
| 1. 设计上不利于防差错？分析相似部件或者易混淆部位； | | | | 否 | | | |  | |
| 1. 缺少必要的指示和告警？分析需要借助地面设备读取的重要参数； | | | | 否 | | | |  | |
| 1. 缺少清晰的标识（约束线、箭头、标牌）？分析可能缺少的标识； | | | | 否 | | | |  | |
| 1. 是否存在培训不到位的情况？ | | | | 否 | | | |  | |
| **机上其它因素（外部因素）分析** | | | | | | | | | |
| 1. 是否与供电系统故障有关（分析供电故障的影响） | | | | 否 | | | |  | |
| 1. 是否与线路故障有关（屏蔽失效、信号中断、短路-短路、插头松动）？分析因线路故障导致的后果/现象； | | | | 否 | | | |  | |
| 1. 是否与油液污染有关（燃油、滑油、液压油）？分析因油液污染导致的后果/现象； | | | | 否 | | | |  | |
| 1. 是否与临近系统/结构失效有关？分析因临近系统/结构失效导致的后果/现象； | | | | 否 | | | |  | |
| 1. 是否与系统保护装置失效有关？分析因保护装置失效导致的后果/现象； | | | | 否 | | | |  | |
| **共同因素（环境因素）分析** | | | | | | | | | |
| 1. 是否与外部/内部电弧有关？分析外部/内部电弧造成的影响/后果； | | | | 否 | | | |  | |
| 1. 是否与雨雪/高湿环境有关？分析雨雪/高湿环境的影响； | | | | 否 | | | |  | |
| 1. 是否与沙尘环境有关？分析沙尘环境的影响； | | | | 否 | | | |  | |
| 1. 是否与高振动环境有关？分析高振动环境的影响； | | | | 否 | | | |  | |
| 1. 是否与疲劳、裂纹、腐蚀、磨损有关？分析疲劳、裂纹、腐蚀、磨损的影响； | | | | 否 | | | |  | |
| **历史故障及改进情况** | | | | | | | | | |
| 1. 历史故障情况 | | | | 电连接器故障 | | | |  | |
| 1. 服务通告（SB）发布情况 | | | | 无 | | | |  | |

**3. 飞机起飞后，因GPS故障飞机返航**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 运营人 | **SDR分析表** | | | | | | | | 编号 |
| 幸福航空 | MA60FX20190048 |
| 事件描述和纠正措施：  2019年8月15日，B-3451飞机执行JR1521X（榆林-银川）航班，飞机起飞后，因GPS故障返航榆林，机务重新安装导航计算机并复位跳开关，测试正常，飞机放行。后续执行JR1519（银川-中卫）航班，银川滑出后，故障复现，飞机滑回，经排故确认为导航计算机故障，依据AMM手册34-58-11，更换导航计算机，测试正常，飞机放行，后续航班观察正常。 | | | | | | | | | |
| **基本信息** | | | | | | | | | |
| SDR编号： | XFH20190048 | | 故障名称 | | 飞机起飞后，因GPS故障飞机返航 | | | | |
| 发生日期 | 2019-08-15 | 飞机注册号 | B-3451 | | 批架次 | 0705 | 航班代码 | | JR1521X |
| 发生地点 | 榆林 | 航线 | 榆林-银川 | | 影响航班 | 飞机返航 | 预防/紧急措施 | | 飞机返航 |
| 总使用时间（H） | 14171.06 | 总使用循环 | 13403 | | ATA | 34 | 涉及主要系统 | | 导航 |
| 发现阶段 | □系统联试 □地面检查 □滑行 □飞行前 □起飞 ■飞行中 □飞行后 □其它 | | | | | | | | |
| **项目** | | | | 相关分析 | | | | **建议的改进措施及涉及单位** | |
| 1. 故障原因类别 | | | | (a)■ 机械类  (b)□ 非机械类，包括： □维修差错 □地面碰撞 □鸟击 □天气 □外物损伤 □其他 | | | |  | |
| 1. 机械类原因的故障情况分析： | | | |  | | | |  | |
| （1）故障件是否已经确认？ | | | | ■是 □否  1162-41-1116导航计算机 | | | |  | |
| （2）故障件现象／失效模式 | | | | GPS搜不到卫星、航道不截获、没有风标 | | | |  | |
| （3）故障件在维修方案中是否有检查项目？ | | | | □是 ■否 | | | |  | |
| （4）故障件或系统近期是否作过修理、改装、检查或测试工作？ | | | | □是 ■否 | | | |  | |
| （5）飞机部件或系统的故障是否与近期的维修工作（修理、改装、检查或测试）有关？ | | | | □是 ■否 | | | |  | |
| （6）部件或系统故障是否与厂家资料和服务通告的执行情况有关？ | | | | □是 ■否 | | | |  | |
| （7）该类故障是否曾经发生过？ | | | | □是 ■否 | | | |  | |
| （8）其它情况说明： | | | |  | | | |  | |
| 1. 非机械类原因的情况说明： | | | |  | | | |  | |
| **故障原因分析** | | | | | | | | | |
| **直接原因分析** | | | | | | | | | |
| 1. 是否存在产品自身设计缺陷？从原理上分析设计缺陷 | | | | 否 | | | |  | |
| 1. 是否存在产品安装/拆卸设计缺陷？ | | | | 否 | | | |  | |
| 1. 是否存在机体结构设计缺陷？从重量、强度、疲劳、防腐等方面分析设计缺陷； | | | | 否 | | | |  | |
| 1. 是否存在制造缺陷？分析工艺/制造缺陷 | | | | 否 | | | |  | |
| 1. 部件拆卸安装是否复杂，易于出错？分析复杂易错环节； | | | | 否 | | | |  | |
| 1. 设计上不利于防差错？分析相似部件或者易混淆部位； | | | | 否 | | | |  | |
| 1. 缺少必要的指示和告警？分析需要借助地面设备读取的重要参数； | | | | 否 | | | |  | |
| 1. 缺少清晰的标识（约束线、箭头、标牌）？分析可能缺少的标识； | | | | 否 | | | |  | |
| 1. 是否存在培训不到位的情况？ | | | | 否 | | | |  | |
| **机上其它因素（外部因素）分析** | | | | | | | | | |
| 1. 是否与供电系统故障有关（分析供电故障的影响） | | | | 否 | | | |  | |
| 1. 是否与线路故障有关（屏蔽失效、信号中断、短路-短路、插头松动）？分析因线路故障导致的后果/现象； | | | | 否 | | | |  | |
| 1. 是否与油液污染有关（燃油、滑油、液压油）？分析因油液污染导致的后果/现象； | | | | 否 | | | |  | |
| 1. 是否与临近系统/结构失效有关？分析因临近系统/结构失效导致的后果/现象； | | | | 否 | | | |  | |
| 1. 是否与系统保护装置失效有关？分析因保护装置失效导致的后果/现象； | | | | 否 | | | |  | |
| **共同因素（环境因素）分析** | | | | | | | | | |
| 1. 是否与外部/内部电弧有关？分析外部/内部电弧造成的影响/后果； | | | | 否 | | | |  | |
| 1. 是否与雨雪/高湿环境有关？分析雨雪/高湿环境的影响； | | | | 否 | | | |  | |
| 1. 是否与沙尘环境有关？分析沙尘环境的影响； | | | | 否 | | | |  | |
| 1. 是否与高振动环境有关？分析高振动环境的影响； | | | | 否 | | | |  | |
| 1. 是否与疲劳、裂纹、腐蚀、磨损有关？分析疲劳、裂纹、腐蚀、磨损的影响； | | | | 否 | | | |  | |
| **历史故障及改进情况** | | | | | | | | | |
| 1. 历史故障情况 | | | | 偶发故障 | | | |  | |
| 1. 服务通告（SB）发布情况 | | | | 无 | | | |  | |

**4. 飞机滑出后，机组反馈飞机左右航向相差15°，出现HDG黄色字符，飞机滑回**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 运营人 | **SDR分析表** | | | | | | | | 编号 |
| 幸福航空 | MA60FX20190049 |
| 事件描述和纠正措施：  2019年8月24日，B-5005飞机执行JR1655（天津-烟台）航班，天津滑出后，机组反馈飞机左右航向相差15°，出现HDG黄色字符，飞机滑回，机务清洁一、二部航向姿态计算机，测试正常，飞机放行，后续航班观察正常。 | | | | | | | | | |
| **基本信息** | | | | | | | | | |
| SDR编号： | XFH20190049 | | 故障名称 | | 飞机滑出后，机组反馈飞机左右航向相差15°，出现HDG黄色字符，飞机滑回 | | | | |
| 发生日期 | 2019-08-24 | 飞机注册号 | B-5005 | | 批架次 | 1203 | 航班代码 | | JR1655 |
| 发生地点 | 天津 | 航线 | 天津-烟台 | | 影响航班 | 飞机滑回 | 预防/紧急措施 | | 飞机滑回 |
| 总使用时间（H） | 4244.72 | 总使用循环 | 3705 | | ATA | 34 | 涉及主要系统 | | 导航 |
| 发现阶段 | □系统联试 □地面检查 ■滑行 □飞行前 □起飞 □飞行中 □飞行后 □其它 | | | | | | | | |
| **项目** | | | | 相关分析 | | | | **建议的改进措施及涉及单位** | |
| 1. 故障原因类别 | | | | (a)■ 机械类  (b)□ 非机械类，包括： □维修差错 □地面碰撞 □鸟击 □天气 □外物损伤 □其他 | | | |  | |
| 1. 机械类原因的故障情况分析： | | | |  | | | |  | |
| （1）故障件是否已经确认？ | | | | □是 ■否  无故障件 | | | |  | |
| （2）故障件现象／失效模式 | | | |  | | | |  | |
| （3）故障件在维修方案中是否有检查项目？ | | | | □是 ■否 | | | |  | |
| （4）故障件或系统近期是否作过修理、改装、检查或测试工作？ | | | | □是 ■否 | | | |  | |
| （5）飞机部件或系统的故障是否与近期的维修工作（修理、改装、检查或测试）有关？ | | | | □是 ■否 | | | |  | |
| （6）部件或系统故障是否与厂家资料和服务通告的执行情况有关？ | | | | □是 ■否 | | | |  | |
| （7）该类故障是否曾经发生过？ | | | | □是 ■否 | | | |  | |
| （8）其它情况说明： | | | |  | | | |  | |
| 1. 非机械类原因的情况说明： | | | |  | | | |  | |
| **故障原因分析** | | | | | | | | | |
| **直接原因分析** | | | | | | | | | |
| 1. 是否存在产品自身设计缺陷？从原理上分析设计缺陷 | | | | 否 | | | |  | |
| 1. 是否存在产品安装/拆卸设计缺陷？ | | | | 否 | | | |  | |
| 1. 是否存在机体结构设计缺陷？从重量、强度、疲劳、防腐等方面分析设计缺陷； | | | | 否 | | | |  | |
| 1. 是否存在制造缺陷？分析工艺/制造缺陷 | | | | 否 | | | |  | |
| 1. 部件拆卸安装是否复杂，易于出错？分析复杂易错环节； | | | | 否 | | | |  | |
| 1. 设计上不利于防差错？分析相似部件或者易混淆部位； | | | | 否 | | | |  | |
| 1. 缺少必要的指示和告警？分析需要借助地面设备读取的重要参数； | | | | 否 | | | |  | |
| 1. 缺少清晰的标识（约束线、箭头、标牌）？分析可能缺少的标识； | | | | 否 | | | |  | |
| 1. 是否存在培训不到位的情况？ | | | | 否 | | | |  | |
| **机上其它因素（外部因素）分析** | | | | | | | | | |
| 1. 是否与供电系统故障有关（分析供电故障的影响） | | | | 否 | | | |  | |
| 1. 是否与线路故障有关（屏蔽失效、信号中断、短路-短路、插头松动）？分析因线路故障导致的后果/现象； | | | | 否 | | | |  | |
| 1. 是否与油液污染有关（燃油、滑油、液压油）？分析因油液污染导致的后果/现象； | | | | 否 | | | |  | |
| 1. 是否与临近系统/结构失效有关？分析因临近系统/结构失效导致的后果/现象； | | | | 否 | | | |  | |
| 1. 是否与系统保护装置失效有关？分析因保护装置失效导致的后果/现象； | | | | 否 | | | |  | |
| **共同因素（环境因素）分析** | | | | | | | | | |
| 1. 是否与外部/内部电弧有关？分析外部/内部电弧造成的影响/后果； | | | | 否 | | | |  | |
| 1. 是否与雨雪/高湿环境有关？分析雨雪/高湿环境的影响； | | | | 否 | | | |  | |
| 1. 是否与沙尘环境有关？分析沙尘环境的影响； | | | | 否 | | | |  | |
| 1. 是否与高振动环境有关？分析高振动环境的影响； | | | | 否 | | | |  | |
| 1. 是否与疲劳、裂纹、腐蚀、磨损有关？分析疲劳、裂纹、腐蚀、磨损的影响； | | | | 否 | | | |  | |
| **历史故障及改进情况** | | | | | | | | | |
| 1. 历史故障情况 | | | | 电连接器偶发故障 | | | |  | |
| 1. 服务通告（SB）发布情况 | | | | 无 | | | |  | |

**5. 飞机滑出后，机组反馈GPS无法交联，飞机滑回**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 运营人 | **SDR分析表** | | | | | | | | 编号 |
| 幸福航空 | MA60FX20190050 |
| 事件描述和纠正措施：  2019年8月25日，B-3455飞机执行JR1596（烟台-天津）航班，烟台滑出后，机组反馈GPS无法交联，飞机滑回，机务清洁导航计算机，测试正常，飞机放行,后续航班观察正常。 | | | | | | | | | |
| **基本信息** | | | | | | | | | |
| SDR编号： | XFH20190050 | | 故障名称 | | 飞机滑出后，机组反馈GPS无法交联，飞机滑回 | | | | |
| 发生日期 | 2019-08-25 | 飞机注册号 | B-3455 | | 批架次 | 0803 | 航班代码 | | JR1596 |
| 发生地点 | 烟台 | 航线 | 烟台-天津 | | 影响航班 | 飞机滑回 | 预防/紧急措施 | | 飞机滑回 |
| 总使用时间（H） | 13465.66 | 总使用循环 | 12572 | | ATA | 34 | 涉及主要系统 | | 导航 |
| 发现阶段 | □系统联试 □地面检查 ■滑行 □飞行前 □起飞 □飞行中 □飞行后 □其它 | | | | | | | | |
| **项目** | | | | 相关分析 | | | | **建议的改进措施及涉及单位** | |
| 1. 故障原因类别 | | | | (a)■ 机械类  (b)□ 非机械类，包括： □维修差错 □地面碰撞 □鸟击 □天气 □外物损伤 □其他 | | | |  | |
| 1. 机械类原因的故障情况分析： | | | |  | | | |  | |
| （1）故障件是否已经确认？ | | | | □是 ■否  无故障件 | | | |  | |
| （2）故障件现象／失效模式 | | | | GPS无法交联 | | | |  | |
| （3）故障件在维修方案中是否有检查项目？ | | | | □是 ■否 | | | |  | |
| （4）故障件或系统近期是否作过修理、改装、检查或测试工作？ | | | | □是 ■否 | | | |  | |
| （5）飞机部件或系统的故障是否与近期的维修工作（修理、改装、检查或测试）有关？ | | | | □是 ■否 | | | |  | |
| （6）部件或系统故障是否与厂家资料和服务通告的执行情况有关？ | | | | □是 ■否 | | | |  | |
| （7）该类故障是否曾经发生过？ | | | | □是 ■否 | | | |  | |
| （8）其它情况说明： | | | |  | | | |  | |
| 1. 非机械类原因的情况说明： | | | |  | | | |  | |
| **故障原因分析** | | | | | | | | | |
| **直接原因分析** | | | | | | | | | |
| 1. 是否存在产品自身设计缺陷？从原理上分析设计缺陷 | | | | 否 | | | |  | |
| 1. 是否存在产品安装/拆卸设计缺陷？ | | | | 否 | | | |  | |
| 1. 是否存在机体结构设计缺陷？从重量、强度、疲劳、防腐等方面分析设计缺陷； | | | | 否 | | | |  | |
| 1. 是否存在制造缺陷？分析工艺/制造缺陷 | | | | 否 | | | |  | |
| 1. 部件拆卸安装是否复杂，易于出错？分析复杂易错环节； | | | | 否 | | | |  | |
| 1. 设计上不利于防差错？分析相似部件或者易混淆部位； | | | | 否 | | | |  | |
| 1. 缺少必要的指示和告警？分析需要借助地面设备读取的重要参数； | | | | 否 | | | |  | |
| 1. 缺少清晰的标识（约束线、箭头、标牌）？分析可能缺少的标识； | | | | 否 | | | |  | |
| 1. 是否存在培训不到位的情况？ | | | | 否 | | | |  | |
| **机上其它因素（外部因素）分析** | | | | | | | | | |
| 1. 是否与供电系统故障有关（分析供电故障的影响） | | | | 否 | | | |  | |
| 1. 是否与线路故障有关（屏蔽失效、信号中断、短路-短路、插头松动）？分析因线路故障导致的后果/现象； | | | | 否 | | | |  | |
| 1. 是否与油液污染有关（燃油、滑油、液压油）？分析因油液污染导致的后果/现象； | | | | 否 | | | |  | |
| 1. 是否与临近系统/结构失效有关？分析因临近系统/结构失效导致的后果/现象； | | | | 否 | | | |  | |
| 1. 是否与系统保护装置失效有关？分析因保护装置失效导致的后果/现象； | | | | 否 | | | |  | |
| **共同因素（环境因素）分析** | | | | | | | | | |
| 1. 是否与外部/内部电弧有关？分析外部/内部电弧造成的影响/后果； | | | | 否 | | | |  | |
| 1. 是否与雨雪/高湿环境有关？分析雨雪/高湿环境的影响； | | | | 否 | | | |  | |
| 1. 是否与沙尘环境有关？分析沙尘环境的影响； | | | | 否 | | | |  | |
| 1. 是否与高振动环境有关？分析高振动环境的影响； | | | | 否 | | | |  | |
| 1. 是否与疲劳、裂纹、腐蚀、磨损有关？分析疲劳、裂纹、腐蚀、磨损的影响； | | | | 否 | | | |  | |
| **历史故障及改进情况** | | | | | | | | | |
| 1. 历史故障情况 | | | | 电连接器偶发故障 | | | |  | |
| 1. 服务通告（SB）发布情况 | | | | 无 | | | |  | |

**6. 飞机起飞后，机组反馈第一部甚高频收发机故障，飞机返航**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 运营人 | **SDR分析表** | | | | | | | | 编号 |
| 幸福航空 | MA60FX20190051 |
| 事件描述和纠正措施：  2019年8月30日，B-3717飞机执行JR1631（长沙-铜仁）航班，长沙起飞后，机组反馈第一部甚高频收发机故障，飞机返航，经排故确认为甚高频天线故障，更换第一部甚高频天线，测试正常，飞机放行，后续航班观察正常。 | | | | | | | | | |
| **基本信息** | | | | | | | | | |
| SDR编号： | XFH20190051 | | 故障名称 | | 起飞后，机组反馈第一部甚高频收发机故障，飞机返航 | | | | |
| 发生日期 | 2019-08-30 | 飞机注册号 | B-3717 | | 批架次 | 1003 | 航班代码 | | JR1631 |
| 发生地点 | 长沙 | 航线 | 长沙-铜仁 | | 影响航班 | 飞机返航 | 预防/紧急措施 | | 飞机返航 |
| 总使用时间（H） | 8315.66 | 总使用循环 | 7636 | | ATA | 23 | 涉及主要系统 | | 通信 |
| 发现阶段 | □系统联试 □地面检查 □滑行 □飞行前 □起飞 ■飞行中 □飞行后 □其它 | | | | | | | | |
| **项目** | | | | 相关分析 | | | | **建议的改进措施及涉及单位** | |
| 1. 故障原因类别 | | | | (a)■ 机械类  (b)□ 非机械类，包括： □维修差错 □地面碰撞 □鸟击 □天气 □外物损伤 □其他 | | | |  | |
| 1. 机械类原因的故障情况分析： | | | |  | | | |  | |
| （1）故障件是否已经确认？ | | | | ■是 □否  10-105-24甚高频天线 | | | |  | |
| （2）故障件现象／失效模式 | | | | 甚高频天线故障 | | | |  | |
| （3）故障件在维修方案中是否有检查项目？ | | | | □是 ■否 | | | |  | |
| （4）故障件或系统近期是否作过修理、改装、检查或测试工作？ | | | | □是 ■否 | | | |  | |
| （5）飞机部件或系统的故障是否与近期的维修工作（修理、改装、检查或测试）有关？ | | | | □是 ■否 | | | |  | |
| （6）部件或系统故障是否与厂家资料和服务通告的执行情况有关？ | | | | □是 ■否 | | | |  | |
| （7）该类故障是否曾经发生过？ | | | | □是 ■否 | | | |  | |
| （8）其它情况说明： | | | |  | | | |  | |
| 1. 非机械类原因的情况说明： | | | |  | | | |  | |
| **故障原因分析** | | | | | | | | | |
| **直接原因分析** | | | | | | | | | |
| 1. 是否存在产品自身设计缺陷？从原理上分析设计缺陷 | | | | 否 | | | |  | |
| 1. 是否存在产品安装/拆卸设计缺陷？ | | | | 否 | | | |  | |
| 1. 是否存在机体结构设计缺陷？从重量、强度、疲劳、防腐等方面分析设计缺陷； | | | | 否 | | | |  | |
| 1. 是否存在制造缺陷？分析工艺/制造缺陷 | | | | 否 | | | |  | |
| 1. 部件拆卸安装是否复杂，易于出错？分析复杂易错环节； | | | | 否 | | | |  | |
| 1. 设计上不利于防差错？分析相似部件或者易混淆部位； | | | | 否 | | | |  | |
| 1. 缺少必要的指示和告警？分析需要借助地面设备读取的重要参数； | | | | 否 | | | |  | |
| 1. 缺少清晰的标识（约束线、箭头、标牌）？分析可能缺少的标识； | | | | 否 | | | |  | |
| 1. 是否存在培训不到位的情况？ | | | | 否 | | | |  | |
| **机上其它因素（外部因素）分析** | | | | | | | | | |
| 1. 是否与供电系统故障有关（分析供电故障的影响） | | | | 否 | | | |  | |
| 1. 是否与线路故障有关（屏蔽失效、信号中断、短路-短路、插头松动）？分析因线路故障导致的后果/现象； | | | | 否 | | | |  | |
| 1. 是否与油液污染有关（燃油、滑油、液压油）？分析因油液污染导致的后果/现象； | | | | 否 | | | |  | |
| 1. 是否与临近系统/结构失效有关？分析因临近系统/结构失效导致的后果/现象； | | | | 否 | | | |  | |
| 1. 是否与系统保护装置失效有关？分析因保护装置失效导致的后果/现象； | | | | 否 | | | |  | |
| **共同因素（环境因素）分析** | | | | | | | | | |
| 1. 是否与外部/内部电弧有关？分析外部/内部电弧造成的影响/后果； | | | | 否 | | | |  | |
| 1. 是否与雨雪/高湿环境有关？分析雨雪/高湿环境的影响； | | | | 否 | | | |  | |
| 1. 是否与沙尘环境有关？分析沙尘环境的影响； | | | | 否 | | | |  | |
| 1. 是否与高振动环境有关？分析高振动环境的影响； | | | | 否 | | | |  | |
| 1. 是否与疲劳、裂纹、腐蚀、磨损有关？分析疲劳、裂纹、腐蚀、磨损的影响； | | | | 否 | | | |  | |
| **历史故障及改进情况** | | | | | | | | | |
| 1. 历史故障情况 | | | | 偶发故障 | | | |  | |
| 1. 服务通告（SB）发布情况 | | | | 无 | | | |  | |

# 附录3：2019年8月MA60飞机机群故障统计表

2019年8月机群故障统计表

| **序号** | **故障日期** | **客户** | **批架次** | **故障件型号** | **故障件名称** | **故障现象** | **排除方法** | **上件号** | **下件号** | **ATA章节号** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | 2019-08-01 | 幸福航空 | 0707 | 778683-5 | 热交换器 | 飞机航后机组写本左右空调管路温度降不下来（地面APU引气左侧30度，右侧60度）。 | 更换热交换器，地面测试正常。 | 2010120171 | 2010081177 | 21-52-24 |
|  | 2019-08-01 | 幸福航空 | 0707 | 785720-6 | ACM | 飞机航后机组写本左右空调管路温度降不下来（地面APU引气左侧30度，右侧60度）。 | 更换右侧ACM，地面测试正常。 | 2014020013 | 2013110011 | 21-61-11 |
|  | 2019-08-01 | 幸福航空 | 0705 | / | / | 飞机大连过站检查发现起落架备用指示灯不亮，依据MEL保留放行。 | 航后检查备用指示灯盒灯泡均正常，灯泡自检仍不亮，重新安装插头，地面测试正常。 | / | / | 32-31-00 |
|  | 2019-08-01 | 幸福航空 | 0705 | / | / | 飞机烟台落地后机组反馈滑行阶段功率杆收到地慢位时左发滑油压力指示摆动，低压警告灯闪亮。 | 检查滑油压力传感器后部线路正常无磨损，分解插头尾夹，检查插头、插针正常，清洁传感器插头，地面试车测试正常。 | / | / | 73-00-00 |
|  | 2019-08-02 | 幸福航空 | 0705 | AA4A2-1 | 空气泵 | 飞机航后机组反馈压耳明显。 | 更换空气泵，测试正常。 | 28V-10376 | 28V-11248 | 21-31-00 |
|  | 2019-08-02 | 幸福航空 | 1103 | 785791-4 | 压力调节关断活门 | 飞机航后检查发现右高压引气活门故障。因无航材依据MEL36-1办理DD。 | 3日航后更换右侧高压引气活门，地面测试故接通高压引气活门后排气温度相差50°，保留压力调节关断活门。5日航后更换压力调节关断活门，测试正常。 | 2010040816 | 2014060013 | 21-61-11 |
|  | 2019-08-02 | 幸福航空 | 1103 | 785804-3 | 高压引气活门 | 飞机航后检查发现右高压引气活门故障。 | 因无航材依据MEL36-1办理DD, 3日计划航材由西安保障至银川。更换右发高压引气活门，地面试车故障依旧。 | 2008030900 | 2010060437 | 36-11-11 |
|  | 2019-08-02 | 幸福航空 | 0705 | / | / | 飞机大连过站APU自动停车，无法启动。 | 依据MEL49-1放行飞机，后续整机断电后，测试正常。 | / | / | 49-00-00 |
|  | 2019-08-02 | 幸福航空 | 1004 | EZX-1A | 发动机功率状态控制盒 | 飞机执行敦煌-克拉玛依调机，爬升阶段左发ITT温度高，扭矩偏高。 | 更换发动机功率状态控制盒，测试正常。 | 1105006A | 1204002A | 76-00-00 |
|  | 2019-08-03 | 幸福航空 | 1005 | 790420-2 | 交叉引气活门 | 飞机航前检查发现左发交叉引气活门故障。依据mel放行。 | 航后测试为插头内部故障导致活门损坏，办理DD保留左交叉供气活门。航材已到天津，6日航后更换左侧交叉引气活门和交叉引气活门插头，地面测试正常。 | 2008011668 | 2008040691 | 21-61-11 |
|  | 2019-08-03 | 幸福航空 | 1005 | 4351881 | 风挡雨刷电机 | 飞机航后检查发现右侧风挡雨刷不做动。 | 更换右侧风挡雨刷电机，地面测试正常。 | 62 | 50 | 30-42-41 |
|  | 2019-08-03 | 幸福航空 | 0805 | BK-1 | 备用空速表 | 飞机航后机组反馈备用空速表指针不归零。 | 更换备用空速表，地面测试正常。 | 061104 | 070536 | 34-24-17 |
|  | 2019-08-03 | 幸福航空 | 0705 | 071-01507-5102 | TCAS控制盒 | 飞机烟航前检查发现TCAS控制盒上的push开关失效。 | 更换TCAS控制盒地面测试正常。 | KFS578A-B4955 | KFS578A-B4854 | 34-43-41 |
|  | 2019-08-03 | 幸福航空 | 0707 | / | 螺钉 | 飞机定检检查发现右中央翼上部盖板螺钉磨损盖板脱开，连续有7个螺钉脱开。 | 进行粘贴金属胶带临时处理，办理FC。下次高级别定检修复。 | / | / | 56-00-00 |
|  | 2019-08-03 | 幸福航空 | 0707 | Y7Ⅲ-0371-552/1 | 客舱玻璃 | 飞机定检检查发现右侧客舱12排玻璃有3条划痕超出手册标准。 | 更换客舱玻璃地面测试正常。 | / | / | 56-20-00 |
|  | 2019-08-04 | 幸福航空 | 1010 | / | / | 飞机航后检查发现平内除冰灯不亮。 | 详细检查发现右水平安定面内侧除冰套外侧有老化漏气现象，使用补片粘贴后地面测试正常。 | / | / | 30-10-00 |
|  | 2019-08-04 | 幸福航空 | 1004 | Y7III-7800-30 | 导管 | 飞机航后检查发现氧气瓶压力低。 | 更换氧气瓶时检查发现件号为Y7III-7800-30的氧气导管有裂纹。5日航材到件克拉玛依，更换后测试正常，后续航班正常。 | / | / | 35-34-11 |
|  | 2019-08-04 | 幸福航空 | 0715 | / | / | 飞机博乐过站时检查右发滑油箱磁堵灯亮。 | 清洁磁堵地面测试正常。后续飞行观察正常。 | / | / | 79-00-00 |
|  | 2019-08-05 | 幸福航空 | 0715 | 31708-010 | 交流发电机 | 飞机喀纳斯过站机组反馈左交发灯亮。 | 更换左交流发电机，试车检查正常，飞机放行。 | P1219 | P1011 | 24-21-11 |
|  | 2019-08-05 | 幸福航空 | 0509 | / | / | 飞机长沙短停机组反馈起落架收上后飞机持续抖动严重，约20秒。 | 润滑前轮轴和定中机构，检查前起落架液压导管无渗漏，飞机放行，后续飞行正常。 | / | / | 32-11-41 |
|  | 2019-08-05 | 幸福航空 | 0705 | / | / | 飞机大连短停落地滑跑过程中，机组拉功率杆由地慢至反桨时,左发交发灯亮2-3秒。 | 调整左发油量控制钢索，地面试车正常，飞机放行。 | / | / | 73-00-00 |
|  | 2019-08-06 | 幸福航空 | 1003 | GWR-4A | 温度传感器 | 飞机航后机组反馈客舱温度指示器一直指示60°。 | 更换客舱右前温度传感器，地面测试正常。 | N09591 | 00286 | 21-65-11 |
|  | 2019-08-06 | 幸福航空 | 1202 | / | / | 飞机黄山过站机组反馈在着陆时攻角指示器指针晃动，抖杆一次。 | 清洁失速警告计算机插头和攻角传感器插头。地面测试正常，飞机放行。 | / | / | 27-33-21 |
|  | 2019-08-06 | 幸福航空 | 1003 | EKS-4A | 失速警告计算机 | 飞机航后机组反馈爬升过程中，用clm140方式，失速警告响，飞行中迎角指针摆动幅度大。 | 对串B-3725飞机失速警告计算机，进行失速警告测试正常。 | 150103 | 070504 | 27-33-21 |
|  | 2019-08-06 | 幸福航空 | 0911 | / | / | 飞机航后发现前起在滑行和上下客时有异响。检查前起落架顶丝正常。 | 对前起减震支柱各注油点充分注油润滑后，支柱伸长过程中仍存在响声。7日完成注油、液压充填，充分静置后测试异响减轻，飞机放行。 | / | / | 32-11-41 |
|  | 2019-08-06 | 幸福航空 | 0705 | / | / | 飞机机组反馈落地滑行中左交发灯亮约两秒后熄灭。 | NP转速下降，2-3秒后恢复正常。经飞参技术分析后依据TA放行。 | / | / | 73-00-00 |
|  | 2019-08-07 | 幸福航空 | 1203 | / | / | 飞机哈尔滨过站机组反馈空中自动配平失效。 | 清洁FCC插头，配平舵机插头后测试正常，后续观察正常。 | / | / | 22-11-56 |
|  | 2019-08-07 | 幸福航空 | 0705 | / | / | 飞机大连过站时APU无法启动，依据mel保留APU。 | 航后检查直流启动发电机碳刷正常，清洁GCU插头后地面测试正常。 | / | / | 24-00-00 |
|  | 2019-08-07 | 幸福航空 | 1003 | 31708-010 | 交流发电机 | 飞机执行西安至左旗航班，机组反馈空中左交发故障灯常亮，飞机返航西安。 | 落地后地面检查回油滤干净无污染，对串GCU后故障依旧，判断为左交发故障，更换左交发，测试正常。 | P1181 | P1198 | 24-21-11 |
|  | 2019-08-07 | 幸福航空 | 1203 | 622-9302-004 | 雷达收发机 | 飞机航后机组反馈25nm范围内有环状气象显示，为虚假信号。 | 打开关闭雷达罩均有显示，更换雷达收发机，地面测试正常，后续飞行观察。 | 3CNRX | 33KXD | 34-41-11 |
|  | 2019-08-07 | 幸福航空 | 0804 | / | M615-22导线 | 飞机航后检查发现驾驶舱门锁跳开关跳开。 | 对串控制盒、门锁后故障依旧，检查-M615-22导线脱出，重新包扎处理后测试正常。 | / | / | 52-51-21 |
|  | 2019-08-08 | 幸福航空 | 1010 | / | / | 飞机航后机组写本:1.爬升时，速度140kt，姿态约7.5°，攻角指示器指针10.2随着高度升高，姿态约6.5°，攻角指示器指针10.2°摆动;2.高度保持，速度192kt，姿态约0°，攻角指示器指针约5.5°;3.接地时速度108kt，攻角指示器指针8.8°，摆动大。 | 依据手册进行失速警告的功能试验，发现-5°、23°时α真实攻角指示过大，对其进行调整后，所有参数均正常。 | / | / | 27-33-21 |
|  | 2019-08-08 | 幸福航空 | 1010 | / | / | 飞机长沙过站机组反馈离地10ft时出现抖杆。 | 清洁失速警告计算机，测试正常。 | / | / | 27-33-21 |
|  | 2019-08-08 | 幸福航空 | 1010 | 29S-7D5237-01 | 除冰套 | 飞机航后检查发现右水平尾翼除冰灯不亮。 | 检查发现右平尾内侧除冰套有破损，粘贴补片引气依旧漏气，办理DD。11日凌晨完成除冰套粘贴工作，13日测试正常。 | / | / | 30-10-00 |
|  | 2019-08-08 | 幸福航空 | 0803 | ZLD-6A/72° | 着陆滑行灯 | 飞机左侧着陆滑行灯失效在放下位，灯泡工作正常。依据TA办理FC。 | 9日飞机襄阳过站机组不认可放行。更换着陆滑行灯组件，检查正常。 | 12001 | 93028 | 33-42-11 |
|  | 2019-08-08 | 幸福航空 | 1103 | / | / | 飞机中卫短停机组反馈LOC五边航道截获后，航道杆不稳定，向左偏转。 | 清洁第二部导航接收机插头，测试正常，后续飞行未出现。 | / | / | 34-00-00 |
|  | 2019-08-08 | 幸福航空 | 1202 | / | / | 飞机航后机组写本起飞加油门时左发Np转速到103%后恢复100%。 | 清洁左发Np传感器，测试正常。 | / | / | 61-00-00 |
|  | 2019-08-08 | 幸福航空 | 0509 | / | / | 飞机执行长沙至黎平航班，机组反馈左右NP一致，右发扭矩高5个左右，巡航时右侧扭矩不稳定，飞机返航长沙。 | 清洁P11插头和EEC P2插头试车三次均正常，飞机放行，后续飞行正常。 | / | / | 73-00-00 |
|  | 2019-08-09 | 幸福航空 | 0509 | 785720-6 | ACM | 飞机铜仁短停机组反馈左侧管路温度超温，引气自动关闭，按MEL21-2放行。 | 航后检查发现左侧ACM抱轴，因ACM封圈不足办理DD。10日更换ACM，地面测试正常。 | 2008101580 | 2009090014 | 21-61-11 |
|  | 2019-08-09 | 幸福航空 | 0715 | 622-8051-004 | ADC | 飞机航后机组口头反映真空速指示跳动。 | 航后更换2号ADC，测试正常。 | 2VC5F | 2NJ3W | 34-13-11 |
|  | 2019-08-09 | 幸福航空 | 0509 | / | / | 飞机飞参译码发现8日执行JR1639（长沙-黎平）航班着陆阶段垂直速度过大。 | 航后执行《超载着陆或粗暴着陆后检查》，检查正常。10日西飞民机派人前往长沙完成整机水平测量。 | / | / | 57-00-00 |
|  | 2019-08-09 | 幸福航空 | 0803 | 30048-0000-28 | AFU | 飞机长沙短停机组写本功率杆飞慢位置，高度10FT到接地过程中左低扭矩灯亮1-2S。 | 经工程译码该航段并无低扭矩指示，对串左右AFU试车检查正常。 | RT1376 | RT1405 | 73-20-07 |
|  | 2019-08-09 | 幸福航空 | 0705 | MS3475L14-19SX | 滑油压力指示器插头 | 飞机烟台短停机组反馈左发滑油低压灯闪亮，指示晃动，地面试车检查正常。 | 地面清洁左发滑油压力传感器，低压信号器插头，试车检查正常。天津短停机组反馈空中故障现象复现，地面测量导线绝缘情况正常，整机排查检查导线E371-20，E373-20未发现磨损点，检查清洁了发动机356插头和过墙插头，分解检查传感器和指示器插头正常。13日更换左发滑油压力指示器插头和356插头中367-20和369-20插针，地面试车测试正常。 | / | / | 79-00-00 |
|  | 2019-08-10 | 幸福航空 | 0805 | ZHF28-600/180W | 着陆灯灯泡 | 飞机克拉玛依过站检查发现右着陆灯不亮。 | 更换着陆灯，测试正常。 | / | / | 33-42-00 |
|  | 2019-08-10 | 幸福航空 | 1005 | 622-9302-004 | 雷达收发机 | 飞机航后机组写本气象雷达10-11点方向，1-2点方向长期存在回波。 | 更换雷达收发机，地面测试正常。 | 2N00D | 3PRPD | 34-41-11 |
|  | 2019-08-10 | 幸福航空 | 1103 | / | / | 飞机中卫过站机组反馈卫星电话无服务。 | 清洁卫星通讯收发机，地面测试正常。 | / | / | 34-58-11 |
|  | 2019-08-11 | 幸福航空 | 1103 | GGJ-3 | 攻角传感器 | 飞机飞参译码发现攻角传感器异常。 | 更换攻角传感器，测试正常。 | 150405 | 03209 | 27-33-12 |
|  | 2019-08-11 | 幸福航空 | 1103 | / | / | 飞机航前检查发现右侧DCP板DH旋钮失效。 | 清洁DCP板插头测试正常。 | / | / | 34-25-11 |
|  | 2019-08-11 | 幸福航空 | 0804 | / | / | 飞机航后检查发现近地警告自检时pull up与below gs灯不亮。 | 清洁近地警告计算机，测试正常。 | / | / | 34-42-11 |
|  | 2019-08-11 | 幸福航空 | 0804 | 11162-41-1116 | 导航计算机 | 飞机航后落地机组写本铜仁起飞20分钟后GPS无信号，重启两次后正常。 | 地面更换导航计算机，测试正常。 | 3352 | 3169 | 34-58-11 |
|  | 2019-08-11 | 幸福航空 | 0805 | / | / | 飞机航后机组口头反应后两段起飞爬升时右侧Np指针抖动。 | 航后清洁右侧Np传感器，试车正常。 | / | / | 61-00-00 |
|  | 2019-08-12 | 幸福航空 | 0715 | / | / | 飞机航后检查发现左中外翼除冰灯不亮，进一步检查左中外翼除冰套发现有两条裂纹。 | 使用补片修补裂纹，地面测试正常。 | / | / | 30-10-00 |
|  | 2019-08-12 | 幸福航空 | 1005 | 300-0218-002 | 近地警告扬声器 | 飞机航前检查发现近地警告扬声器没有声音。 | 判断为扬声器故障，航材无料办理DD。13日更换近地警告系统扬声器，地面测试正常 | / | / | 34-42-00 |
|  | 2019-08-12 | 幸福航空 | 0804 | / | / | 飞机航后检查发现登机门外部有损伤，损伤长20mm，宽5mm，最大深度2mm，。 | 依据临时方案办理FC保留（1天）。13日西飞民机人员协助用户完成修复工作。 | / | / | 57-00-00 |
|  | 2019-08-12 | 幸福航空 | 1003 | Y7III-6820-510 | APU尾喷管 | 飞机航后检查发现APU尾喷管与短舱处有两处磨穿。 | 依据西飞民机方案办理FC。 | / | / | 78-10-12 |
|  | 2019-08-13 | 幸福航空 | 0714 | 790420-2 | 交叉供气活门 | 飞机航前检查发现打开右交叉供气活门开关后右直流断路器板“交叉供气”（286H）断路器跳开。依据MEL放行。 | 航后检查发现右交叉供气活门插头有烧蚀现象，办理DD保留放行。14日更换交叉供气活门及插头，测试正常。 | 2006120704 | 2009080145 | 21-61-11 |
|  | 2019-08-13 | 幸福航空 | 1005 | 790420-2 | 交叉供气活门 | 飞机长白山过站，检查发现左侧引气关断活门不工作，依据MEL保留放行。 | 航后检查发现左侧交叉供气活门无法打开，更换交叉供气活门，测试正常。 | 2007090920 | 2008011668 | 21-61-11 |
|  | 2019-08-13 | 幸福航空 | 1202 | GGJ-3 | 迎角传感器 | 飞机襄阳过站机组反馈落地时飞机10FT以下，速度100KT时抖杆。 | 更换迎角传感器，地面测试正常。 | 03064 | 03196 | 27-33-12 |
|  | 2019-08-13 | 幸福航空 | 0509 | / | / | 飞机张家界过站机组反馈空中液压系统压力无指示，收放起落架，刹车均正常。 | 检查发现左操纵台液压操纵开关主备用转换开关处于中立位，调整至正常位后测试正常。 | / | / | 29-00-00 |
|  | 2019-08-13 | 幸福航空 | 1103 | 3244874-6 | 燃油调节器 | 飞机航后试车检查发现EEC人工位时右发扭矩到50%左右无法上调，EEC人工位时双发同时推功率杆，右发供油比左发少一半。 | 初步判断为右发燃调故障，14日更换燃调，测试正常。 | C402021 | C40133Y | 73-20-03 |
|  | 2019-08-14 | 幸福航空 | 1005 | 790420-2 | 交叉供气活门 | 飞机航后检查发现右交叉活门本体插座有烧蚀，插头正常。 | 更换右交叉供气活门，测试正常。 | 2007090152 | 2009030301 | 21-61-11 |
|  | 2019-08-14 | 幸福航空 | 1005 | 790420-2 | 交叉供气活门 | 飞机鸡西过站检查发现打开左交叉供气活门，断路器跳出，依据MEL36-2放行飞机。 | 航后更换了左交叉供气活门，测试正常。 | 2006040600 | 2007090920 | 21-61-11 |
|  | 2019-08-14 | 幸福航空 | 0509 | 750659-15 | 压气机出口超温开关 | 飞机航后检查左侧压力调节及关断活门跳开关跳出。断开ECS配电盘210插头后，通电跳开关不跳出， | 判断为ECS配电盘内318H继电器故障，依据MEL办理DD。17日更换318H继电器后故障依旧，现场确认为左侧压气机出口超温开关故障，更换压气机出口超温开关，测试正常。 | 000202 | 000061 | 21-61-35 |
|  | 2019-08-14 | 幸福航空 | 0714 | Y7III-5861-0A-1 | 液压油箱 | 飞机航后检查发现液压油箱本体漏油。目前正在协调航材，飞机待件排故。 | 15日更换液压油箱，测试正常。 | 09-11 | 20100368 | 29-11-11 |
|  | 2019-08-14 | 幸福航空 | 0509 | 622-6137-001 | VOR接收机 | 飞机过站机组反馈二部VOR无距离显示，地面检查发现VOR无法截获，办理的DD。 | 航后更换二部VOR接收机，测试正常。 | 2KB4D | 2NHHL | 34-52-00 |
|  | 2019-08-15 | 幸福航空 | 1103 | 778683-5 | 热交换器 | 飞机航后机组反馈地面APU引气左侧温度超过40℃。 | 更换热交换器，地面测试正常。 | 2007101973 | 2008012304 | 21-52-24 |
|  | 2019-08-15 | 幸福航空 | 1103 | 785720-6 | ACM | 飞机航后机组反馈地面APU引气左侧温度超过40℃。 | 更换左侧ACM，地面测试正常。 | 2013080011 | 2008081288 | 21-61-11 |
|  | 2019-08-15 | 幸福航空 | 1103 | 785720-6 | ACM | 飞机航后机组反馈地面APU引气左侧温度超过40℃。 | 更换左侧ACM，地面测试正常。 | 2013080011 | 2008081288 | 21-61-11 |
|  | 2019-08-15 | 幸福航空 | 0714 | Y7-5867-0 | 襟翼传动装置 | 飞机检查发现襟翼传动液压马达法兰盘处液压油渗漏，紧固后无效。 | 更换襟翼传动装置，地面测试正常。 | 08-09 | 07-04 | 27-53-62 |
|  | 2019-08-15 | 幸福航空 | 1010 | 622-6728-011 | 空速表 | 飞机航后机组反馈左侧空速表出现故障旗，EADI上出现SPD字符。 | 更换左侧空速表，地面测试正常。 | 175G27 | 3RDVK | 34-13-26 |
|  | 2019-08-15 | 幸福航空 | 0705 | 11162-41-1116 | 导航计算机 | 飞机执行榆林-银川航班，飞机空中GPS搜不到卫星，航道不截获没有风标，飞机返航。 | 重新插拔复位跳开关和导航计算机，故障消失，GPS能搜到卫星，地面测试正常。飞机后续银川过站机组反馈滑出GPS搜不到卫星，更换导航计算机，地面测试正常。 | 3357 | 3327 | 34-58-11 |
|  | 2019-08-15 | 幸福航空 | 1010 | 895-53040 | 机组氧气瓶 | 飞机航后检查发现机组氧气瓶压力低。 | 更换氧气瓶，地面测试正常。 | C15010903 | C07011198 | 35-34-11 |
|  | 2019-08-15 | 幸福航空 | 0705 | 785804-3 | 高压引气活门 | 飞机银川过站机组口头反映右发高压引气活门打不开。 | 更换右高压引气活门，试车测试正常。 | 2009031312 | 2007110934 | 36-11-11 |
|  | 2019-08-16 | 幸福航空 | 0804 | 790420-2 | 交叉引气活门 | 飞机长沙过站检查发现交叉供气活门跳开关跳出，单独开右发交叉供气活门时跳开关跳出。 | 航后断开交叉供气活门插头，跳开关不跳，检查交叉引气活门插头中插针发黑，办理DD保留放行。18日航后更换右发交叉供气活门，测试正常。 | 2014060011 | 2008012049 | 21-61-11 |
|  | 2019-08-16 | 幸福航空 | 1103 | 23080-013 | 直流启动发电机 | 飞机航后机组写本加油门起飞时集中警告灯盒左直发热红色警告灯闪亮。 | 更换直流启动发电机，测试正常。 | P1243 | P1216 | 24-32-11 |
|  | 2019-08-16 | 幸福航空 | 1103 | / | / | 飞机航后机组写本落地拉反桨，左交发、右交发警告灯闪亮。 | 校装燃调、PCU孔位，地面试车测试正常。 | / | / | 76-11-00 |
|  | 2019-08-17 | 幸福航空 | 0705 | 15900-221 | 座舱三用表 | 飞机航后机组反馈座舱增压时，座舱压差指示<4psi（未超出绿区）；座舱压力偏高：高度3900m，座舱压力高度5000ft；且指示异常座舱速率指针不归0。 | 航后更换座舱三用表，测试正常。 | 3537 | 3499 | 21-35-22 |
|  | 2019-08-17 | 幸福航空 | 0804 | GWR-4A | 温度传感器 | 飞机航后检查发现客舱温度指示器指示到最大值。 | 判断客舱后部的温度传感器故障，依据MEL21-6办理DD。18日航后更换后部客舱温度传感器，测试正常。 | N10910 | N07374 | 21-65-11 |
|  | 2019-08-17 | 幸福航空 | 1004 | 6360-15-1000/390-10 | 火警传感线 | 飞机航前APU火警自检不通过。 | 更换火警传感线，测试正常，飞机放行,后续飞行正常。 | / | / | 26-12-00 |
|  | 2019-08-17 | 幸福航空 | 0705 | 622-3975-001 | 高度表 | 飞机航后机组反馈右侧高度表空中出现两次卡滞，无法转动。 | 航后更换右侧高度表，测试正常。 | 2L85N | 1780V6 | 34-13-27 |
|  | 2019-08-17 | 幸福航空 | 1005 | 822-1939-005 | 无线电高度表收发机 | 航前无线电高度始终指10，有DH字符。 | 清洁收发机现象依旧，重新安装收发机后测试正常。航后更换无线电高度表收发机，测试正常。 | 39V8F | 33NDB | 34-48-21 |
|  | 2019-08-17 | 幸福航空 | 1202 | / | / | 机航后机组写本右发功率杆前推离开地面慢车后右β灯闪亮，飞机滑行时β灯闪亮时飞机抖动，收/加油门功率上升下降左发快右发慢，落地收油门左侧扭矩为0，右侧还有7个，飞机向左偏明显故障。 | 经判断为右功率杆微动开关位置不正确，需要调整。 18日调整右发功率杆微动开关后地面开车测试正常；针对双发扭矩不一致故障，经测量、调整钢索张力和校对孔位后地面开车测试正常。 | / | / | 76-11-00 |
|  | 2019-08-18 | 幸福航空 | 1103 | 23080-013 | 直流启动发电机 | 飞机天津过站机组反馈集中告警灯盒上左直发故障灯亮，依据MEL放行。 | 航后机组反馈左发启动时，启动灯熄灭晚。更换左直流启动发电机，地面测试正常。 | P1153 | P1243 | 24-32-11 |
|  | 2019-08-18 | 幸福航空 | 0803 | 29S-7D5237-02 | 除冰套 | 飞机航后检查发现右侧进气道内部除冰套开胶。 | 19日飞机停场排故，计划待进气道及短舱下盖安装车到位后更换。 | / | / | 30-10-00 |
|  | 2019-08-18 | 幸福航空 | 1203 | / | / | 飞机航后机组反馈大连-烟台起飞后EHSI有HDG黄色字符，左右罗盘指示差15°。根据跑道位置右侧指示正确。飞行中发现右侧指示异常，左侧指示正常。烟台落地后两侧显示正常。 | 航后清洁一、二部航姿计算机和左右磁传感器，地面自检正常。 | / | / | 34-00-00 |
|  | 2019-08-19 | 幸福航空 | 1003 | CYC-50A | 遥控开关 | 飞机航后机组写本左旗加油后上下油量表偏差130kg。 | 更换遥控开关，地面测试正常。 | 22924 | N22928 | 28-41-27 |
|  | 2019-08-19 | 幸福航空 | 0705 | Y7Ⅲ-0371-552/1 | 玻璃组件 | 飞机天津定检检查发现客舱左侧12排玻璃有两条裂纹，长度分别为42mm和25mm。客舱左侧9排玻璃存在三条划痕，长度分别为41mm、51 mm、45mm。 | 更换玻璃组件，测试正常。 | / | / | 56-20-00 |
|  | 2019-08-19 | 幸福航空 | 0714 | Y7III-6820-510 | 排水导管 | 飞机航后检查发现APU排气管底部排水导管Y7III-6820-510接头断裂。 | 依据方案办理FC放行。FC办理到下次高级别定检。 | / | / | 79-00-00 |
|  | 2019-08-20 | 幸福航空 | 1103 | / | / | 飞机航后机组反馈空中接通自驾转弯时飞机抖动。 | 润滑方向舵机钢索，方向舵弹簧助力补偿片操纵的连杆及锥形接头，检查正常。 | / | / | 22-11-00 |
|  | 2019-08-20 | 幸福航空 | 1005 | PTA12-100 | 综合控制组件 | 飞机航后检查发现综合控制组件按钮失效。 | 更换综合控制组件，测试正常。 | 90101 | 92121 | 31-10-11 |
|  | 2019-08-20 | 幸福航空 | 0509 | 785804-3 | 高压引气活门 | 飞机襄阳短停发现左侧高压引气活门不工作，依据MEL36-1放行飞机。 | 21日航后更换高压引气活门，地面开车测试正常。 | 000202 | 000061 | 36-11-11 |
|  | 2019-08-21 | 幸福航空 | 0705 | / | 密封圈 | 飞机石家庄过站检查发现左短舱下部有液压油渗漏痕迹， | 进一步检查发现是液压泵后部管接头处渗油。分解检查管接头发现密封圈变形及有小部分破损脱落。更换左液压泵接头密封圈，地面开车测试正常无渗漏。 | / | / | 29-12-11 |
|  | 2019-08-21 | 幸福航空 | 0803 | Y7III-151-0-2 | 左风挡玻璃 | 飞机航后检查发现左风挡玻璃有两处气泡。内侧7×5mm，距顶20mm，距边91mm；外侧9×7mm，距顶19mm，距边41mm。两个气泡间距42mm。 | 满足手册标准，已办理FC每段飞行监控。 | / | / | 56-11-11 |
|  | 2019-08-21 | 幸福航空 | 0509 | R817370-1 | 桨叶 | 飞机21日航后检查发现左发4号桨叶除冰器有损伤。 | 23日更换桨叶，试车正常。 | FR201003012RT | FR201012010RT | 61-10-12 |
|  | 2019-08-22 | 幸福航空 | 1103 | / | / | 飞机航后机组写本左右发扭矩差5-6个。 | 航后进行电功率杆调整，试车测试正常，后续飞行观察。 | / | / | 71-00-00 |
|  | 2019-08-23 | 幸福航空 | 1003 | ZGL-1A | 攻角指示器 | 飞机合肥短停发现攻角指示器红色故障旗不归位,判断为攻角指示器故障。 | 西安发件保障合肥，到件更换攻角指示器，测试正常。 | 120701 | 140901 | 27-33-15 |
|  | 2019-08-23 | 幸福航空 | 1103 | 29S-7D5237-01 | 除冰套 | 飞机航后检查发现中央翼除冰灯不亮。 | 地面检查发现右中央翼除冰套有破损点，且漏气处无法贴住，27日更换除冰套。29日测试。 | / | / | 30-10-00 |
|  | 2019-08-23 | 幸福航空 | 0714 | / | / | 飞机包头过站检查发现左侧DPU失效，依据mel34-5放行飞机。 | 航后清洁DPU插头，测试正常。 | / | / | 34-25-23 |
|  | 2019-08-23 | 幸福航空 | 1005 | / | / | 飞机航后检查发现左起落架舱内侧舱门有13颗铆钉松动。 | 依据设计方案保留飞行5日，每个飞行日观察铆钉，若有脱落立即补铆。 | / | / | 52-51-21 |
|  | 2019-08-24 | 幸福航空 | 1202 | AA4A2-1 | 空气泵 | 飞机左旗过站机组反馈增压系统空气泵故障，有异味。 | 更换空气泵，地面测试正常。 | 28V-11243 | 28V-11220 | 21-31-00 |
|  | 2019-08-24 | 幸福航空 | 1003 | 785720-6 | ACM | 飞机长沙过站机组反馈左侧空调不制冷。依据mel21-2保留放行。 | 航后检查滑油无浑浊，滑油量正常。ACM航材无料，办理DD。 |  |  | 21-61-11 |
|  | 2019-08-24 | 幸福航空 | 1203 | / | / | 飞机天津过站机组反馈前轮转弯手操作手柄卡滞。 | 润滑前轮转弯手柄，地面测试正常。 | / | / | 32-00-00 |
|  | 2019-08-24 | 幸福航空 | 1203 | / | / | 飞机执行JR1655（天津-烟台）航班，天津滑出后机组反馈飞机左右航向相差15°，出现HDG黄色字符，飞机滑回。 | 清洁一二部航姿计算机，地面测试正常。 | / | / | 34-00-00 |
|  | 2019-08-25 | 幸福航空 | 0804 | / | / | 飞机航后机组写本长沙起飞前右发压力调节及关断活门灯亮起飞后正常。 | 航后清洁活门插头，复位跳开关后多次测试正常，后续飞行观察正常。 | / | / | 21-61-11 |
|  | 2019-08-25 | 幸福航空 | 0803 | / | / | 飞机执行JR1596烟台至天津航班，烟台滑出后机组反馈GPS无法交联，飞机滑回检查。 | 清洁导航计算机后地面测试正常，飞机放行。 | / | / | 34-58-11 |
|  | 2019-08-25 | 幸福航空 | 0715 | HB2-24-30×630 | 小舱门合页 | 飞机航后检查发现右短舱右侧小舱门合页折断。 | 依据TA办理FC保留放行。26日更换合页，测试正常。 | / | / | 52-81-00 |
|  | 2019-08-26 | 幸福航空 | 1203 | RLB-20D | 应急燃油泵 | 飞机烟台短停落地，右应急燃油泵跳开关跳出，经现场机务人员检查确认右侧应急燃油泵故障。 | 27日更换右侧离心增压泵和右8a肋前壁板接线盒，地面测试正常。 | 0902034 | 0902021 | 28-22-00 |
|  | 2019-08-26 | 幸福航空 | 0805 | 622-6137-001 | 导航接收机 | 飞机航后机组写本第二部VOR故障，无法截获，显示故障码19。 | 更换第二部导航接收机，测试正常。 | 2KBOB | 3C9HH | 34-52-00 |
|  | 2019-08-26 | 幸福航空 | 0714 | 622-6263-003 | DME收发机 | 飞机航后检查发现右侧VOR调定后EHSI上D字符闪烁，无预选航道， | 对串DME收发机故障转移，更换DME收发机，测试正常。 | 2R99J | 2R8TJ | 34-53-00 |
|  | 2019-08-26 | 幸福航空 | 1003 | 5009982E | 燃油泵 | 飞机航前检查发现左发余油管（第三根）漏油，现场机务判断为左侧燃油泵故障。 | 航材由西安保障至长沙，更换左侧燃油泵，试车检查正常，后续飞行正常。 | 9959544798 | 9959544352 | 73-10-11 |
|  | 2019-08-27 | 幸福航空 | 0509 | / | 159P继电器 | 飞机航后检查发现无法接通地面电源车直流电， | 检查发现为159P继电器故障。更换继电器，地面测试正常。 | / | / | 24-00-00 |
|  | 2019-08-27 | 幸福航空 | 1010 | / | / | 飞机航后机组反馈发动机启动时APU供电不稳定，电压有波动。 | 清洁APU插头和直起插头，与B-3717飞机对串APU直启GCU，地面测试正常。 | / | / | 49-10-00 |
|  | 2019-08-27 | 幸福航空 | 0509 | / | / | 飞机航后检查发现左起落架外侧舱门小盖板有2条裂纹和一处破损。一条12mm，一条10mm并贯穿。破损处15mm。 | 依据西飞民机回复单办理FC。29日西飞协助修复损伤。 | / | / | 52-81-00 |
|  | 2019-08-27 | 幸福航空 | 1010 | / | / | 飞机航后机组反馈起飞时左发扭矩大于目标扭矩2-3%。 | 调整电功率杆，地面开车测试正常。 | / | / | 73-00-00 |
|  | 2019-08-28 | 幸福航空 | 1202 | AA4A2-1 | 空气泵 | 飞机机组反馈关舱后有压耳感。 | 更换空气泵，地面测试正常。 | 28V-11216 | 28V-11243 | 21-31-00 |
|  | 2019-08-28 | 幸福航空 | 1003 | 822-1468-110 | VHF收发机 | 飞机航后机组反馈第一部无线电接收机联络距离近，发射机故障。 | 更换第一部VHF收发机，通电测试正常。 | 49B9K | 4RN4Y | 23-11-00 |
|  | 2019-08-28 | 幸福航空 | 1010 | 23080-013 | 直流启动发电机 | 飞机航后机组反馈发动机启动后APU直发灯亮。 | 更换APU直流启动发电机，地面测试正常。 | P1306 | P1087 | 24-32-11 |
|  | 2019-08-28 | 幸福航空 | 0911 | YDH-5 | 应急电源盒组件 | 航后检查发现前部应急照明灯不亮。 | 更换前部应急电源盒组件，测试检查正常。 | 201202008 | 201203006 | 33-51-51 |
|  | 2019-08-28 | 幸福航空 | 1003 | 622-3975-001 | 高度表 | 飞机航前检查发现右侧高度表故障旗出现，且无法消除。 | 依据MEL保留放行，航后办理DD。29日更换右侧气压高度表，测试正常。 | 173Y5N | 170Y1T | 34-13-27 |
|  | 2019-08-29 | 幸福航空 | 0714 | GWR-4A | 客舱温度指示器 | 飞机航后机组写本客舱温度跳开关跳出，指示器指示错误。 | 更换客舱温度指示器，测试正常。 | 03414 | 03378 | 21-65-11 |
|  | 2019-08-29 | 幸福航空 | 1003 | 822-2175-005 | VHF控制盒 | 飞机长沙过站1部VHF杂音故障（扬声器、耳机都有杂音）。 | 清洁1部控制盒插头，清洁音频接线盒J1插头，杂音有减小，更换1部VHF控制盒，飞机放行。航后机组反馈无线电通讯联络还有杂音，更换音频接线盒，测试正常。 | 4PLVV | 4M7LT | 23-11-00 |
|  | 2019-08-29 | 幸福航空 | 1003 | 0840.408-921 | 音频接线盒 | 飞机长沙过站1部VHF杂音故障（扬声器、耳机都有杂音）。 | 清洁1部控制盒插头，清洁音频接线盒J1插头，杂音有减小，更换1部VHF控制盒，飞机放行。航后机组反馈无线电通讯联络还有杂音，更换音频接线盒，测试正常。 | 00146 | 153 | 23-51-11 |
|  | 2019-08-29 | 幸福航空 | 0911 | YDH-5 | 应急电源盒组件 | 飞机航前检查发现后部应急灯不亮。 | 测量后部充电电压低，确认后部电池底座的充电电压低，充电慢，30日更换客舱后部应急电源盒，测试检查正常。 | 201202015 | 201602006 | 33-51-51 |
|  | 2019-08-29 | 幸福航空 | 1202 | 622-6020-022 | EHSI显示器 | 飞机航后机组反馈左侧EHSI显示模糊，调节后依旧模糊。 | 更换左侧EHSI显示器，测试正常。 | 34C3F | 34C6M | 34-25-21 |
|  | 2019-08-29 | 幸福航空 | 0714 | / | / | 飞机航后机组写本第2部TACS不工作，应答机编码断续闪亮。 | 清洁TACS处理机插头，测试正常。 | / | / | 34-43-00 |
|  | 2019-08-29 | 幸福航空 | 0714 | / | / | 飞机石家庄过站检查发现左发出现黑白花，故障码039。 | 清洁EEC、IBV插头，消除故障码，试车测试正常。航后机组写本左发动机故障码039，检查发现IBV滤网脏，清洁后试车检查正常。 | / | / | 72-00-00 |
|  | 2019-08-30 | 幸福航空 | 0705 | 162LCD607 | 客舱供气温度指示器 | 飞机航后机组反馈右侧空调温度调节故障。 | 经检查右侧温度控制活门正常，但客舱供气温度指示器指示最低且无变化。与B-3440对串客舱供气温度指示器故障转移，判断为客舱供气温度指示器故障。航材无料办理DD。9月1日航后更换客舱供气温度指示器，测试正常。 | 09075303 | 14059220 | 21-61-00 |
|  | 2019-08-30 | 幸福航空 | 1003 | 10-105-24 | VHF天线 | 飞机执行JR1631（长沙-铜仁）航班，空中机组反馈第一部VHF自检不通过，出现26故障码，能接收不能发射，飞机返航。 | 落地后对串一、二部VHF收发机故障依旧，对串一、二部VHF控制盒故障依旧，检查一部天线插头线路外观正常无磨损，清洁天线插头故障依旧。清洁音频接线盒上对应一部VHF的插头P1故障依旧。更换一部VHF天线，地面测试正常。在拆装中有两颗螺钉破损。待件排故，31日螺钉到件后完成恢复工作，地面测试正常。 | 4521 | 4439 | 23-11-11 |
|  | 2019-08-30 | 幸福航空 | 1202 | Y7III-5648-21-1 | 转换接头 | 飞机航后检查发现右发液压泵管接口渗油。 | 进一步检查发现是右发液压泵后部转换接头的喇叭口出现裂纹。航材无料，飞机停场待件排故。31日航材到件后更换，地面测试正常。 | / | / | 29-00-00 |
|  | 2019-08-31 | 幸福航空 | 1103 | / | / | 飞机航前发现点击AP断开按钮，AP开关有时会卡滞几秒后断开。 | 清洁控制板插头，活动YD、AP开关，地面测试正常。后续飞行观察正常。 | / | / | 22-11-18 |
|  | 2019-08-31 | 幸福航空 | 0804 | 9-464-67 | 燃油流量指示器 | 飞机航后机组反馈右侧燃油流量指示器无法转换，一直显示瞬时流量。 | 更换燃油流量指示器，测试正常。 | R177 | R251 | 73-31-21 |