编号：MA60-JK-2019-04

**新 舟 60 系 列 飞 机**

**2019年4月运行分析报告**

客户服务中心

2019年5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 12](#_Toc531286259)

[2.4 航班不正常情况统计 14](#_Toc531286260)

[2.5 故障千时率 17](#_Toc531286261)

[3. 服务通告（SB）发布情况 19](#_Toc531286262)

[六、 有关说明与改进建议 21](#_Toc531286263)

[附录1：飞机状态 24](#_Toc531286264)

[附录2：SDR事件分析 28](#_Toc531286265)

[附录3：2019年4月MA60飞机机群故障统计表 34](#_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）：

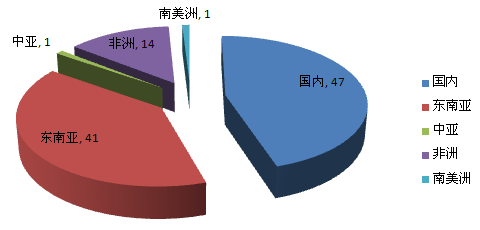
表2 监控指标

| 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4月底，新舟60系列飞机已交付共18个国家、32家用户、104架飞机。国内共47架，航线运营25架；国外共57架，正常运营26架。已交付飞机状态见附录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 | 8 |
| 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1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）的平均年龄为8.05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：13.69、12.96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 | 9.53 |
|  | 0706 | B-3452 | 2009.07.18 | 9.46 |
|  | 0707 | B-3453 | 2009.06.26 | 9.52 |
|  | 0803 | B-3455 | 2010.02.09 | 8.89 |
|  | 0804 | B-3459 | 2010.08.24 | 8.36 |
|  | 0805 | B-3476 | 2011.03.01 | 7.84 |
|  | 1002 | B-3716 | 2013.07.17 | 5.46 |
|  | 1003 | B-3717 | 2013.12.28 | 5.01 |
|  | 1103 | B-3718 | 2014.08.25 | 4.36 |
|  | 0509 | B-3709 | 2010.07.30 | 8.43 |
|  | 0510 | B-3710 | 2008.09.05 | 10.33 |
|  | 0714 | B-3440 | 2011.06.30 | 7.51 |
|  | 0715 | B-3433 | 2011.06.30 | 7.51 |
|  | 0809 | B-3711 | 2012.03.15 | 6.8 |
|  | 0902 | B-3705 | 2012.07.26 | 6.46 |
|  | 0911 | B-3706 | 2012.08.28 | 6.35 |
|  | 0913 | B-3712 | 2012.12.26 | 6.02 |
|  | 0914 | B-3713 | 2013.10.24 | 5.19 |
|  | 0915 | B-3715 | 2013.10.22 | 5.2 |
|  | 1004 | B-3722 | 2013.12.29 | 5.01 |
|  | 1005 | B-3723 | 2014.09.17 | 4.29 |
|  | 1010 | B-3725 | 2015.01.29 | 3.93 |
|  | 1202 | B-5003 | 2017.03.29 | 1.8 |
|  | 1203 | B-5005 | 2017.07.11 | 1.5 |
|  | 0610 | B-3421 | 2008.08.06 | 10.41 |
|  | 民航飞行学院 | 0607 | B-3457 | 2011.03.01 | 7.86 |
|  | 0906 | B-3456 | 2011.09.20 | 7.28 |
|  | 中国气象研究院 | 1006 | B-3726 | 2015.12.04 | 3.08 |
|  | 1105 | B-3435 | 2015.12.26 | 2.93 |
|  | 海监总队 | 1106 | B-5002 | 2016.10.19 | 2.25 |
|  | 津巴布韦航空公司 | 0303 | WPK | 2005.04.25 | 13.69 |
|  | 0304 | WPL | 2006.01.18 | 12.96 |
|  | 赞比亚空军 | 0305 | AF607 | 2006.08.19 | 12.37 |
|  | 0404 | AF608 | 2007.02.14 | 11.88 |
|  | 刚果（布）航空公司 | 0406 | TN-AHL | 2006.09.29 | 12.26 |
|  | 0408 | TN-AHO | 2007.09.02 | 11.33 |
|  | 0905 | TN-AJF | 2013.06.14 | 5.55 |
|  | 玻利维亚空军 | 0503 | FAB-96 | 2008.01.28 | 10.93 |
|  | 0504 | FAB-97 | 2008.01.28 | 10.93 |
|  | 缅甸航空 | 0806 | AIO | 2010.09.30 | 8.28 |
|  | 斯里兰卡空军 | 0708 | 4R-HTN | 2011.09.20 | 7.28 |
|  | 0709 | 4R-HTO | 2011.09.20 | 7.28 |
|  | 老挝航空公司 | 0402 | 34168 | 2006.07.18 | 12.46 |
|  | 0403 | 34169 | 2006.07.18 | 12.46 |
|  | 0507 | 34171 | 2007.10.26 | 11.19 |
|  | 0508 | 34172 | 2008.04.16 | 10.71 |
|  | 老挝空军 | 0907 | 34022 | 2013.04.15 | 5.72 |
|  | 0908 | 34024 | 2013.04.15 | 5.72 |
|  | 老挝联合航空公司 | 0801 | 34026 | 2012.04.10 | 6.73 |
|  | 0802 | 34028 | 2012.04.10 | 6.73 |
|  | 印尼鸽记航空公司 | 0407 | MZA | 2007.09.02 | 12.33 |
|  | 0409 | MZC | 2007.09.02 | 12.33 |
|  | 0410 | MZD | 2010.12.04 | 7.99 |
|  | 0501 | MAE | 2011.04.06 | 7.76 |
|  | 0502 | MZF | 2011.04.06 | 7.76 |
|  | 0505 | MZG | 2010.12.01 | 8.09 |
|  | 0506 | MZH | 2010.12.03 | 8.08 |
|  | 0601 | MZI | 2010.11.29 | 8.09 |
|  | 0602 | MZJ | 2010.11.29 | 8.09 |
|  | 0604 | MZL | 2011.04.30 | 7.68 |
|  | 0605 | MZM | 2011.04.30 | 7.68 |
|  | 0606 | MZN | 2011.06.04 | 7.58 |
|  | 0609 | MZP | 2011.06.04 | 7.58 |
|  | 菲律宾飞龙航空公司 | 0703 | RP-C8892 | 2008.10.10 | 10.23 |
|  | 0710 | RP-C8894 | 2008.12.10 | 10.23 |
|  | 0711 | RP-C8895 | 2008.12.10 | 10.23 |
|  | 0712 | RP-C8896 | 2008.12.12 | 10.05 |
|  | 塔吉克 | 0701 | EY201 | 2011.12.23 | 7.03 |
|  | 柬埔寨皇家空军 | 0814 | MT-301 | 2012.05.28 | 6.6 |
|  | 0815 | MT-302 | 2012.07.28 | 6.43 |
|  | 布隆迪 | 0811 | 9U-BHU | 2012.06.25 | 6.52 |
|  | 喀麦隆航空公司 | 0810 | TJ-XDE | 2012.11.02 | 6.17 |
|  | 0901 | TJ-QDB | 2015.03.23 | 3.78 |
|  | 0903 | TJ-QDA | 2015.03.23 | 3.78 |
|  | 厄特GAS | 0912 | E3-AAV | 2012.12.03 | 6.08 |
|  | 汤加航空 | 0904 | A3-RTL | 2013.06.29 | 5.51 |
|  | 尼泊尔 | 1007 | 9N-AKQ | 2014.04.27 | 4.68 |
|  | 1008 | 9N-AKR | 2017.01.26 | 2 |
|  | 吉布提 | 1104 | J2-MBH | 2014.06.09 | 4.57 |
|  | 巴戎航空公司 | 1108 | XU-001 | 2014.12.15 | 4.05 |
|  | 1109 | XU-002 | 2015.12.26 | 3.02 |

1. **飞行小时/飞行循环**

截止2019年4月30日，MA60系列飞机机群已累计飞行490,632.57FH/468450FC 。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 /13668 FC、13930.27 FH / 13184FC。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 | 4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 | 2143.11/1992 | 244929.42/225085 |  |
| 2 | 中国民航飞行学院 | 2 | 264.74/78 | 16934.65/7450 | MA600飞机 |
| 3 | 中国气象科学研究院 | 2 | 25.79/11 | 1108.92/449 |  |
| 4 | 海监总局 | 1 | 0.00/0 | 289.76/235 |  |
| 5 | 老挝联合航空公司 | 6 | 304.37/346 | 43735.43/45104 |  |
| 6 | 老挝空军 | 2 | 0.00/0 | 1220.33/1262 | MA600飞机 |
| 7 | 柬埔寨皇家空军 | 2 | 20.64/18 | 1802.26/2153 |  |
| 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 | 106.40/116 | 5046.75/5554 |  |
| 20 | 喀麦隆空军 | 1 | 4.00/4 | 3131.27/2323 |  |
| 21 | 喀麦隆航空 | 2 | 83/86 | 3285.59/4818 |  |
| 22 | 刚果（布）航空 | 3 | 140.96/112 | 9941.86/8886 |  |
| 23 | 布隆迪 | 1 | 0/0 | 40.02/21 |  |
| 24 | 汤加航空 | 1 | / | 1760.78/2025 |  |

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4月 | 同比2018年度4月 |
| 当月飞行数据（FH/FC） | 3096.83/2766 | 3886.46/3868 |
| 累计飞行数据（FH/FC） | 490,632.57/468450 | 458867.80/424672 |

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） | 2143.11/1992 | 663.19/685 |
| 平均日利用率 | 4.27 | / |
| 可用率 | 61.60% | / |

# 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 | MA60-0714 | B-3440 | 2017.11.08-待定 | 宜昌：凌云4C定检 |
|  | 幸福航空公司 | MA60-0913 | B-3712 | 2018.04.04-待定 | 宜昌：凌云1C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 | MA60-0705 | B-3451 | 2018.10.13-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 | MA60-0911 | B-3706 | 2019.03.08-待定 | 西安右发到寿 |
|  | 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 | MA60-0610 | B-3421 | 2019.04.30-待定 | 西安：4A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18起，其中取消航班9起，延误航班9起。故障原因为：成品故障10起，电连接器故障3起，渗漏2起，导线磨损1起，其它故障2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** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | 2019-04-01 | 0509 | 延误 | / | 32 | 维护问题 | 长沙过站机组反馈右驾驶员右侧刹车软。排气后地面打压测试正常。 |
|  | 2019-04-02 | 0509 | 延误 | / | 34 | 成品故障 | B-3709飞机长沙过站机组反馈在空中有天气情况，气象雷达无显示，地面打开雷达罩信号增强。更换雷达罩后测试正常。 |
|  | 2019-04-05 | 1005 | 取消 | / | 61 | 成品故障 | B-3723飞机克拉玛依过站机组反馈飞机震动较大，拆下右发三号桨叶，检查发现约克架损伤，更换作动器组件，地面测试正常。 |
|  | 2019-04-06 | 1003 | 延误 | / | 76 | 成品故障 | B3717飞机发动机扭矩异常，修复后继续执行航班。JR1538（鄂尔多斯-银川）因银川大风扬沙，返航鄂尔多斯，转好后继续执行航班。 |
|  | 2019-04-11 | 0902 | 延误 | 3:41 | 21 | 成品故障 | 11日航前检查发现左侧ACM抱轴，右侧ACM手动位和自动位超温。  更换左侧ACM和温度控制活门后测试正常。 |
|  | 2019-04-12 | 0509 | 取消 | / | 28 | 渗漏 | B-3709飞机左中外翼Ⅱ组油箱放油口漏油，长时间无法修复。 |
|  | 2019-04-12 | 0915 | 取消 | / | 27 | 成品故障 | B-3715飞机起飞后攻角指示器故障，返航哈尔滨，长时间无法修复。 |
|  | 2019-04-15 | 0804 | 取消 | / | 32 | 成品故障 | B-3459前轮转弯故障，停场排故。 |
|  | 2019-04-18 | 1004 | 延误 | / | 76 | 电连接器故障 | B-3722飞机中卫过站检查发现左发高压转速指针摆动，清洁指示器插头，地面试车正常。 |
|  | 2019-04-19 | 0803 | 取消 | / | 22 | 导线磨损 | 检查发现电磁止动锁跳开关跳出停场排故。  检查发现电磁止动锁跳开关跳出停场排故。15日测量慢车锁K364B-20导线绝缘性不好，检查发现慢车锁指示灯灯座故障，更换后测试正常。 16日更换电磁止动锁断路器，电磁锁工作正常。 17日故障复现，机组反馈落地后飞行慢车电磁止动锁卡阻，对串LSK跳开关，故障复现。依据西飞针对电磁止动锁跳开关跳出故障处理方案进行排故，断开前继电器盒119插头，地面按压66G、67G开关，左发出现086故障码，同时左发出现自动点火，故障码无法消除，更换22K左自动点火继电器测试故障依旧。 18日更换前继电器盒。测试正常，测量电磁开关线路均正常，试车正常后放行。调机哈尔滨落地后电磁止动锁跳开关跳出。 19日检查发现左侧起落架舱K402-20线路磨损，重新包扎线路。地面试车测试正常。 |
|  | 2019-04-20 | 1103 | 延误 | / | 22 | 成品故障 | B-3718飞机配平系统故障 |
|  | 2019-04-20 | 0715 | 延误 | / | 71 | 电连接器故障 | 长沙B-3433飞机长沙过站机组写本1.起飞时功率杆起飞位，左发扭矩约89，右发95.6，左右发相差较大，进行电功率杆调整清洁PCU插头后试车测试正常。 |
|  | 2019-04-20 | 0902 | 取消 | / | 21 | 成品故障 | ACM故障，航后更换右侧ACM，测试声音出现异常，之后ACM彻底停转。对串故障转移，更换ACM测试正常 |
|  | 2019-04-23 | 0715 | 取消 | / | 29 | 成品故障 | 检查起落架舱内增压管路管路连接部位、卡箍处，无漏气点，由长沙专人送件至张家界排故，更换单向活门后试车测试液压油箱压力保持正常。 |
|  | 2019-04-27 | 1202 | 延误 | / | 79 | 电连接器故障 | 航前启动发动机时右发无滑油压力指示，清洁滑油压力传感器插头后测试正常。 |
|  | 2019-04-28 | 1203 | 取消 | / | 21 | 卡箍损坏 | B-5005飞机空调引气故障，修复时间长。检查发现左侧ACM 管路卡箍损坏导致管路脱开，更换卡箍后左侧空调工作正常。 |
|  | 2019-04-28 | 0610 | 取消 | / | 29 | 渗漏 | 黄山过站检查发现左液压附件舱有液压油痕迹，检查发现液压油箱口盖密封圈破损，到件更换试车正常。 |
|  | 2019-04-29 | 1103 | 延误 | 1:40 | 34 | 成品故障 | TCAS故障，更换TCAS处理机后测试正常。 |

* + 1. 不正常事件趋势图

本月不正常千次率为9.04‰，与2019年3月的8.87‰略有上升。监控指标为≤10‰，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

幸福航空本月仅发生2起SDR事件， SDR事件原因见表9。

本月SDR千时率为0.80‰，较2019年3月份的2.36‰大幅下降。监控指标为≤2‰，满足监控指标。

本月使用困难报告（SDR）统计见表9。

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 | 2019-04-12 | 哈尔滨 | B-3715/0915 | 2019年4月12日，B-3715飞机执行JR1551航班，哈尔滨起飞后机组反馈电子设备断路器板“失速警告”断路器跳开，无法复位，飞机返航。 | 地面测试判断为迎角传感器故障，航材到位后更换，飞机测试正常。 | 27 | 成品故障 |
| 2 | 2019-04-19 | 襄阳 | B-3421/0610 | 2019年4月19日，B-3421飞机执行JR1555航班，襄阳滑出后远距导航不截获。飞机滑回整机断电后测试正常。 | 飞机滑回整机断电后测试正常。 | 34 | 偶发故障 |

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 航班不正常情况统计

* + 1. 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⇌襄阳⇌合肥，西安⇌郑州 |
| 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，哈尔滨⇌加格达奇⇌漠河，哈尔滨⇌鸡西，哈尔滨⇌黑河⇌漠河, 长白山⇌长春 |
| 4 | 长沙 | 长沙⇌襄阳⇌武汉⇌黄山，长沙⇌张家界，长沙⇌黎平，长沙⇌井冈山， |
| 5 | 烟台 | 烟台⇌大连，大连⇌威海 |
| 6 | 阿拉善 | 阿左旗⇌右旗，阿左旗⇌包头⇌天津，阿左旗⇌银川 |
| 7 | 张家界 | 张家界⇌衡阳， |
| 8 | 黄山 | 黄山⇌合肥⇌郑州 |
| 9 | 天津 | 天津⇌烟台，天津⇌石家庄⇌榆林 |
| 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，乌海⇌包头 |
| 11 | 克拉玛依 | 克拉玛依⇌阿勒泰，克拉玛依⇌博乐 |

* + 1. 航班取消/延误统计

表11 航班不正常（取消/延误）统计

| 日期 | 计划班次 | 正常航班 | 公司原因 | | 非公司原因 | | | | | | 当日航班正常率 |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 机务原因 | 非机务原因 | 天气 | 空管 | 军事活动 | 旅客 | 航班时刻 | 其它 |
| 取消/延误 | 不正常 | 不正常 | 不正常 | 不正常 | 不正常 | 不正常 | 不正常 |
| 4月1日 | 67 | 59 | 3 | 3 |  |  | 2 |  |  |  | 88.06% |
| 4月2日 | 65 | 46 | 3 | 6 | 2 |  | 8 |  |  |  | 70.77% |
| 4月3日 | 72 | 50 |  | 11 |  | 3 | 8 |  |  |  | 69.44% |
| 4月4日 | 60 | 46 |  | 5 | 2 | 3 | 4 |  |  |  | 76.67% |
| 4月5日 | 76 | 57 | 2 | 7 | 10 |  |  |  |  |  | 75.00% |
| 4月6日 | 62 | 57 | 4 |  | 1 |  |  |  |  |  | 91.94% |
| 4月7日 | 74 | 64 |  | 5 | 2 | 2 |  |  |  | 1 | 86.49% |
| 4月8日 | 69 | 61 |  | 2 | 2 | 4 |  |  |  |  | 88.41% |
| 4月9日 | 68 | 40 |  | 13 | 11 | 1 | 3 |  |  |  | 58.82% |
| 4月10日 | 66 | 52 |  | 5 | 2 | 3 | 4 |  |  |  | 78.79% |
| 4月11日 | 62 | 43 | 4 | 6 |  | 2 | 5 | 2 |  |  | 69.35% |
| 4月12日 | 72 | 48 | 10 | 1 |  | 5 | 8 |  |  |  | 66.67% |
| 4月13日 | 60 | 54 |  |  | 4 | 2 |  |  |  |  | 90.00% |
| 4月14日 | 74 | 71 |  | 1 |  |  | 2 |  |  |  | 95.95% |
| 4月15日 | 68 | 58 | 4 |  | 4 | 2 |  |  |  |  | 85.29% |
| 4月16日 | 55 | 50 |  |  | 2 |  | 3 |  |  |  | 90.91% |
| 4月17日 | 70 | 52 |  | 5 | 8 | 2 | 3 |  |  |  | 74.29% |
| 4月18日 | 59 | 45 | 3 |  | 5 | 2 | 4 |  |  |  | 76.27% |
| 4月19日 | 72 | 65 | 3 |  | 3 | 1 |  |  |  |  | 90.28% |
| 4月20日 | 66 | 53 | 4 | 2 | 6 | 1 |  |  |  |  | 80.30% |
| 4月21日 | 75 | 55 |  | 4 | 11 | 2 | 3 |  |  |  | 73.33% |
| 4月22日 | 70 | 47 |  | 7 | 9 | 3 | 4 |  |  |  | 67.14% |
| 4月23日 | 64 | 45 | 3 |  | 7 | 1 | 8 |  |  |  | 70.31% |
| 4月24日 | 71 | 59 |  |  | 1 | 1 | 10 |  |  |  | 83.10% |
| 4月25日 | 64 | 45 |  | 1 | 5 |  | 13 |  |  |  | 70.31% |
| 4月26日 | 77 | 64 |  | 1 | 3 | 3 | 4 | 2 |  |  | 83.12% |
| 4月27日 | 66 | 57 | 2 |  | 3 | 2 | 2 |  |  |  | 86.36% |
| 4月28日 | 79 | 56 | 3 | 4 | 2 |  | 14 |  |  |  | 70.89% |
| 4月29日 | 70 | 48 | 6 | 7 | 6 |  | 3 |  |  |  | 68.57% |
| 4月30日 | 64 | 59 |  |  | 3 |  | 2 |  |  |  | 92.19% |

据以上表格统计如下（见表12、图3）：

表12 4月航班情况统计

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 项目 | 计划班次 | 执行班次 | 正常航班 | 不正常航班（431） | | |
| 公司原因 | | 非公司原因 |
| 机务原因取消/延误 | 公司其它原因取消/延误 | 其它原因（天气、空管、军事活动等） |
| 数量 | 2037 | 1962 | 1606 | 54 | 96 | 281 |
| 比例 |  | 96.32% | 78.84% | 12.53% | 22.27% | 65.20% |

从上表可以看出，在本月运行中，受天气、空管等因素影响，航班不正常情况较多，占不正常航班的65.20%。机务原因延误/取消的航班为54起，占不正常航班的12.53%，与上月（15.14%）相比有所下降。

图3 不正常航班原因分布

* 1. 故障千时率
     1. 2019年4月MA60飞机机群故障统计表详细信息表见图4及附录3。

本月MA60飞机机群故障数为122次，其中ATA34故障次数达31次，占故障总数达到25.41%，与2019年3月份的18.38%相比有所上升。其次是ATA27故障次数达9次，占故障总数的是7.38%，应予以关注。

2019年4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 | 27 | 28 | 29 | 30 | 31 | 32 | 33 | 34 | 35 | 36 | 52 | 53 | 54 | 56 | 57 | 61 | 73 | 76 | 77 | 78 | 79 |
| 故障次数 | 5 | 8 | 4 | 2 | 9 | 7 | 2 | 1 | 4 | 6 | 3 | 31 | 1 | 3 | 4 | 1 | 3 | 3 | 3 | 5 | 3 | 6 | 5 | 1 | 2 |
| 故障次数总计 | 122 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |



图4 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56.93‰，与2019年3月的43.5‰相比有所上升。

幸福航空MA60飞机故障千时率趋势见图5，故障千时率见表14。



图5 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4月 | 2018年5月 | 2018年6月 | 2018年7月 | 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 |
| 故障条数 | 130 | 90 | 126 | 100 | 114 | 159 | 158 | 138 | 179 | 169 | 126 | 129 | 122 |
| 故障千时率 | 49.42 | 35.02 | 47.43 | 35.38 | 37.43 | 47.92 | 47.55 | 43.49 | 57.13 | 54.37 | 41.26 | 43.5 | 56.93 |

1. 服务通告（SB）发布情况

本月发布服务通告（SB）14份,其中重要类5份，普通类9份。

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 |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | MA60-32-SB616 | 起落架—终点开关—防水保护 | 普通类 | 59 | 用户采购 | 用户可选择执行 | / |
|  | MA60-53-SB631 | 机身—地板下—漏水孔堵孔及移位 | 普通类 | 1 | 西飞民机免费提供 | 建议执行 | / |
|  | MA60-25-SB632 | 设备装备—手持式应急定位发射机（SELT）—加装SELT操作说明标牌 | 普通类 | 1 | 用户采购 | 用户选择执行 | / |
|  | MA60-53-SB634 | 机身—PAV80安装板—更换 | 普通类 | 1 | 西飞民机免费提供 | 建议执行 | / |
|  | MA60-20-SB636 | 标准实施—电缆敷设—增加电缆固定点 | 普通类 | 1 | 西飞民机免费提供器材 | 用户选择执行 | / |
|  | MA60-53-SB637 | 机身—非气密开口气密罩—增加气密口盖 | 普通类 | 1 | 西飞民机免费提供 | 建议执行 | / |
|  | MA60-27-SB638 | 操纵系统**—**升降舵调整片标牌**—**更换 | 普通类 | 1 | 用户采购 | 这是一项关于升降舵调整片标牌的改进，用户应在设备和器材具备的条件下，尽快实施。 | / |
|  | MA60-29-SB639 | 液压系统—泵压力管接头—更换 | 重要类 | 1 | 用户采购 | 尽快实施：这是一项关于泵压力管接头可靠性提升的改进，用户应在设备和器材具备的条件下，尽快实施。 | / |
|  | MA60-33-SB642 | 照明—顶灯—更换LED灯 | 普通类 | 1 | 西飞民机免费提供 | 用户可选择执行 | / |
|  | MA60-22-SB645 | 自动飞行—配平舵机—舵机防水 | 普通类 | 1 | 用户采购 | 用户可选择执行 | / |
|  | MA60-31-SB068R2 | 右操纵台—加温控制板插头/座**—**更换 | 重要类 | 13 | 西飞免费提供 | 这是一项关于插头安全性的改进，用户应在设备和器材具备的条件下，尽快实施。 | / |
|  | MA60-77-SB076R1 | 涡轮间温度指示器—超温灯检查线**—**更改 | 重要类 | 12 | 西飞免费提供 | 这是一项关于涡轮温度指示器超温灯检查线的改进，用户应在设备和器材具备的条件下，尽快实施。 | / |
|  | MA60-34-SB248R2 | 导航—航向姿态系统—磁传感器插头接线及电缆固定 | 重要类 | 9 | 西飞免费提供 | 这是一项关于磁传感器插头导线的改进，用户应在设备和器材具备的条件下，尽快实施。 | / |
|  | MA60-29-SB442R6 | 液压系统—电动泵和螺旋开关控制方式改进 | 重要类 | 59 | 用户采购 | 这是一项关于延时继电器的改进，用户应在设备和器材具备的条件下，尽快实施。 | / |

# 有关说明与改进建议

**1. 导线磨损问题**

2019年4月15日，幸福航空检查发现0803飞机电磁止动锁跳开关跳出停场排故。15日测量慢车锁K364B-20导线绝缘性不好，检查发现慢车锁指示灯灯座故障，更换后测试正常。 16日更换电磁止动锁断路器，电磁锁工作正常。 17日故障复现，机组反馈落地后飞行慢车电磁止动锁卡阻，对串LSK跳开关，故障复现。依据西飞针对电磁止动锁跳开关跳出故障处理方案进行排故，断开前继电器盒119插头，地面按压66G、67G开关，左发出现086故障码，同时左发出现自动点火，故障码无法消除，更换22K左自动点火继电器测试故障依旧。 18日更换前继电器盒。测试正常，测量电磁开关线路均正常，试车正常后放行。调机哈尔滨落地后电磁止动锁跳开关跳出。 19日检查发现左侧起落架舱K402-20线路磨损，重新包扎线路。地面试车测试正常。

针对导线磨损问题，请幸福航空将磨损部位和情况及时反馈给西飞民机设计部门，西飞民机设计部门对磨损原因进行分析，从设计上采取纠正措施，避免类似情况的再次发生。

**2. 空气循环机（ACM）故障问题**

2019年4月11日，幸福航空0902架飞机航前检查发现左侧ACM抱轴，右侧ACM手动位和自动位超温。更换左侧ACM和温度控制活门后测试正常。

2019年4月20日，幸福航空0902架飞机ACM故障，航后更换右侧ACM，测试声音出现异常，之后ACM彻底停转。对串故障转移，更换ACM测试正常。

请幸福航空对0902架飞机一个月内左右两个空气循环机（ACM）的故障原因进行分析并跟踪空气循环机的修理情况。

**3. B-3709飞机自动驾驶仪重复性故障问题**

2019年4月12日，B-3709飞机空中自动驾驶仪自动断开数次，与3433飞机对串FCC计算机，地面测试正常，后续观察飞行。

2019年4月26日，B-3709飞机五边自驾自动脱开。更换飞行控制计算机，地面测试正常，后续观察飞行。

2019年4月30日，EADI多次出现“A"字符。西飞支援排故：1、检查发现副翼电缆对接插座（MS3112E14-19SX）2个插孔导线脱焊（C144-16BU、C243-20WH），对其进行重新收头连接。2、检查副翼舵机连接钢索，发现钢索张力偏低，并对其进行了相应调整。3、后续观察飞行正常。

该重复性故障的原因是由副翼电缆对接插座2个插孔导线脱焊及副翼舵机连接钢索张力低所导致。

**4.** **迎角传感器故障问题**

2019年4月12日，B-3715飞机执行JR1551航班，哈尔滨起飞后机组反馈电子设备断路器板“失速警告”断路器跳开，无法复位，飞机返航。地面测试判断为迎角传感器故障，航材到位后更换，飞机测试正常。

幸福航空后续关注迎角传感器的送修及后续使用情况。

**5. 远距导航不截获问题**

2019年4月19日，B-3421飞机执行JR1555航班，襄阳滑出后远距导航不截获。飞机滑回整机断电后测试正常。

受飞机地点或时间段等外部因素影响，出现可见星少，会导致GPS信号丢失问题。整机断电后正常。

**附录1：飞机状态**

国内民航及国外客户飞机状态（截止2019年4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 | 定检 | 2009.06.21 | 0/0 | 13930.27/13184 |  |
| 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 | 108.02/103 | 13792.13/12604 |  |
| 4 | MA60 | B-3455 | 0803 | 运营 | 2010.02.09 | 153.35/105 | 12971.80/12127 |  |
| 5 | MA60 | B-3459 | 0804 | 运营 | 2010.08.24 | 125.25/140 | 12761.15/11640 |  |
| 6 | MA60 | B-3476 | 0805 | 运营 | 2011.03.01 | 112.97/104 | 10326.75/9438 |  |
| 7 | MA60 | B-3716 | 1002 | 运营 | 2013.07.17 | 107.17/88 | 9191.66/8004 |  |
| 8 | MA60 | B-3717 | 1003 | 运营 | 2013.12.28 | 134.20/128 | 7847.06/7235 |  |
| 9 | MA60 | B-3718 | 1103 | 运营 | 2014.08.25 | 122.38/134 | 6779.80/6039 |  |
| 10 | MA60 | B-3709 | 0509 | 运营 | 2010.07.30 | 120.55/104 | 12027.86/11093 |  |
| 11 | MA60 | B-3710 | 0510 | 定检 | 2008.09.05 | 0/0 | 14547.12/13668 |  |
| 12 | MA60 | B-3440 | 0714 | 定检 | 2011.06.30 | 0/0 | 11352.35/10209 |  |
| 13 | MA60 | B-3433 | 0715 | 运营 | 2011.06.30 | 163.87/143 | 12446.64/11731 |  |
| 14 | MA60 | B-3711 | 0809 | 运营 | 2012.03.15 | 0/0 | 11042.56/9786 |  |
| 15 | MA60 | B-3705 | 0902 | 运营 | 2012.07.26 | 117.75/96 | 11309.65/10151 |  |
| 16 | MA60 | B-3706 | 0911 | 定检 | 2012.08.28 | 0/0 | 10130.71/8471 |  |
| 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 | 9286.54/8018 |  |
| 19 | MA60 | B-3715 | 0915 | 运营 | 2013.10.22 | 111.32/90 | 9476.47/9228 |  |
| 20 | MA60 | B-3722 | 1004 | 运营 | 2013.12.29 | 127.68/143 | 7600.27/7051 |  |
| 21 | MA60 | B-3723 | 1005 | 运营 | 2014.09.17 | 85.72/89 | 7040.18/6273 |  |
| 22 | MA60 | B-3725 | 1010 | 运营 | 2015.01.29 | 105.58/127 | 7442.93/6592 |  |
| 23 | MA60 | B-5003 | 1202 | 运营 | 2017.03.29 | 128.25/114 | 3677.25/3830 |  |
| 24 | MA60 | B-5005 | 1203 | 运营 | 2017.07.11 | 161.20/132 | 3583.92/3160 |  |
| 25 | MA60 | B-3421 | 0610 | 运营 | 2008.08.06 | 157.85/152 | 4853.43/5373 |  |
| 26 | 民航飞行学院 | MA600 | B-3457 | 0607 | 正常 | 2011.03.01 | 131.37/39 | 9085.99/3739 |  |
| 27 | MA600 | B-3456 | 0906 | 正常 | 2011.09.20 | 133.37/39 | 7848.66/3711 |  |
| 28 | 中国气象科学研究院 | MA60 | B-3726 | 1006 | 正常 | 2015.12.04 | 11.51/6 | 526.75/213 |  |
| 29 | MA60 | B-3435 | 1105 | 正常 | 2015.12.26 | 14.28/5 | 582.17/236 |  |
| 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 | 67.46/50 | 2675.45/2588 |  |
| 38 | MA60 | TN-AJF | 0905 | 运营 | 2013.06.14 | 73.50/62 | 3855.69/2986 |  |
| 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 | 66.00/81 | 10957.58/10946 |  |
| 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 | 119.80/132 | 4347.22/5255 |  |
| 51 | MA60 | RDPL-34262 | 0802 | 运营 | 2012.04.10 | 118.57/133 | 5152.13/5989 |  |
| 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 | 8.05/5 | 856.97/1023 |  |
| 76 | MA60 | MT-302 | 0815 | 正常 | 2012.07.28 | 12.59/13 | 945.29/1130 |  |
| 77 | 布隆迪航空公司 | MA60 | 9U-BHU | 0811 | 经营性停放 | 2012.06.25 | / | 36.20/19 |  |
| 78 | 喀麦隆空军 | MA60 | TJ-XDE | 0810 | 正常 | 2012.11.02 | 4.00/4 | 3131.27/2323 |  |
| 79 | 喀麦隆航空公司 | MA60 | TJ-QDB | 0901 | 停放 | 2016.06.26 | 83.00/86 | 1189.44/1792 |  |
| 80 | MA60 | TJ-QDA | 0903 | 运营 | 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 | 106.40/116 | 2052.36/2242 |  |
| 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 |  |

# 附录2：SDR事件分析

**1. 起飞后机组反馈电子设备断路器板“失速警告”断路器跳开，无法复位，飞机返航**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 运营人 | **SDR分析表** | | | | | | | | 编号 |
| 幸福航空 | MA60FX20190017 |
| 事件描述和纠正措施：  2019年4月12日，B-3715飞机执行JR1551航班，哈尔滨起飞后机组反馈电子设备断路器板“失速警告”断路器跳开，无法复位，飞机返航。地面测试判断为迎角传感器故障，航材到位后更换，飞机测试正常。 | | | | | | | | | |
| **基本信息** | | | | | | | | | |
| SDR编号： | XFH20190017 | | 故障名称 | | 起飞后机组反馈电子设备断路器板“失速警告”断路器跳开，无法复位，飞机返航 | | | | |
| 发生日期 | 2019-04-12 | 飞机注册号 | B-3715 | | 批架次 | 0915 | 航班代码 | | JR1551 |
| 发生地点 | 哈尔滨 | 航线 | 哈尔滨– | | 影响航班 | 飞机返航 | 预防/紧急措施 | | 飞机返航 |
| 总使用时间（H） | 9432.23 | 总使用循环 | 9195 | | ATA | 27 | 涉及主要系统 | | 飞行操纵 |
| 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  GGJ-3迎角传感器 | | | |  | |
| （2）故障件现象／失效模式 | | | | 地面测试打开迎角传感器加温后断路器跳开 | | | |  | |
| （3）故障件在维修方案中是否有检查项目？ | | | | ■是 □否  检查内容和间隔：功能检查攻角传感器加温 首检1600FH重检1600FH | | | |  | |
| （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. 襄阳滑出后远距导航不截获，飞机滑回**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 运营人 | **SDR分析表** | | | | | | | | 编号 |
| 幸福航空 | MA60FX20190018 |
| 事件描述和纠正措施：  2019年4月19日，B-3421飞机执行JR1555航班，襄阳滑出后远距导航不截获。飞机滑回整机断电后测试正常。 | | | | | | | | | |
| **基本信息** | | | | | | | | | |
| SDR编号： | XFH20190018 | | 故障名称 | | 襄阳滑出后远距导航不截获，飞机滑回 | | | | |
| 发生日期 | 2019-04-19 | 飞机注册号 | B-3421 | | 批架次 | 0610 | 航班代码 | | JR1555 |
| 发生地点 | 襄阳 | 航线 | 襄阳- | | 影响航班 | 飞机滑回 | 预防/紧急措施 | | 飞机滑回 |
| 总使用时间（H） | 4779.43 | 总使用循环 | 5309 | | 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 | | | |  | |
| （2）故障件现象／失效模式 | | | | 远距导航不截获 | | | |  | |
| （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 | | | | 瞬时故障 | | | |  | |
| 1. 服务通告（SB）发布情况 | | | | 无 | | | |  | |

# 附录3：2019年4月MA60飞机机群故障统计表

2019年4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** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | 2019-04-01 | 幸福航空 | 0902 | / | 配平舵机插头 | 哈尔滨过站机组反馈自动驾驶仪空中自动跳开。 | 2日、3日、4日停场待件排故，5日停场更换配平舵机插头和机身中段观察窗玻璃（玻璃串至B-3455飞机），6日停场待胶固化。 | / | / | 22-11-56 |
|  | 2019-04-01 | 幸福航空 | 0715 | / | 尾罩 | 航后检查发现尾罩盖板有一处43mm穿透裂纹。 | 依据西飞信息单回复，办理FC。 | / | / | 53-38-00 |
|  | 2019-04-01 | 幸福航空 | 1003 | / | 空速表插头 | 航前右侧空速表故障旗无法消除，依据MEL保留放行。 | 航后清洁了空速表插头，测试正常。 | / | / | 34-13-26 |
|  | 2019-04-01 | 幸福航空 | 0902 | / | 燃油低温传感器插头 | 航后机组反馈左侧燃油温度低灯亮。 | 清洁左发燃油低温传感器地面测试正常。 | / | / | 73-31-15 |
|  | 2019-04-01 | 幸福航空 | 1002 | / | 防滑刹车 | 飞参译码发现左内、左外间接出现刹车压力过高的情况。 | 完成了防滑刹车测试，测试正常。 | / | / | 32-45-12 |
|  | 2019-04-01 | 幸福航空 | 0803 | Y7-0412-00-105 | 观察窗 | 航后检查发现机身中段观察窗玻璃出现银纹和水气，长度为45mm。 | 经西飞评估需更换观察窗玻璃，航材无件，2日停场待件排故，3日停场更换玻璃（串B-3705飞机玻璃），计划4日停场待胶固化。 | / | / | 56-41-17 |
|  | 2019-04-01 | 幸福航空 | 0902 | Y7-5867-0 | 襟翼传动装置 | 航后检查发现襟翼传动装置齿轮机构端盖处漏液压油，约一秒两滴。 | 更换襟翼传动装置，地面测试正常。 | 07-15 | 08-09 | 27-50-00 |
|  | 2019-04-01 | 幸福航空 | 0915 | YS-110B | 伺服阀 | 航后译码发现右外轮刹车压力明显高于其他刹车， | 串B-3705飞机刹车伺服阀，更换后地面测试正常。 | 201410175 | 200611123 | 32-41-17 |
|  | 2019-04-02 | 幸福航空 | 1103 | LF-6E | 防滑刹车控制盒 | 飞参译码巡航阶段出现左内和右外刹车压力高，落地过程中未出现。 | 2日更换防滞刹车控制盒后测试正常，3日更换右侧刹车伺服阀，4日故障依旧反馈空中和地面测试与飞参不一致，与B-3717飞机对串采集器，5日飞行观察。 | 0704D037 | 0905D027 | 32-45-12 |
|  | 2019-04-02 | 幸福航空 | 1103 | 622-3975-001 | 气压高度表 | 右侧气压高度表出现故障旗。 | 依据MEL保留放行，航后办理DD，3日更换高度表，撤除DD。 | 2RCFH | 1781G0 | 34-13-17 |
|  | 2019-04-02 | 幸福航空 | 0509 | Y7III-0290-0 | 雷达罩 | 长沙过站机组反馈在空中有天气情况，气象雷达无显示。 | 2日更换雷达罩后测试正常，3日机组反馈气象目标弱，无法识别超过15海里的目标，更换气象雷达收发机后测试正常，后将原机雷达罩恢复装机 | 20160614-00 | 20160518-01 | 34-41-00 |
|  | 2019-04-03 | 幸福航空 | 1003 | GKY-7A | 空气压力受感器 | 航后机组反馈“全压管”加温故障灯常亮。 | 判断为备用空速管故障，办理DD保留放行，4日航后进行更换，地面测试正常，撤除DD。 |  | 40029 | 34-11-11 |
|  | 2019-04-03 | 幸福航空 | 0915 | SL-2211M1D2 | PTT按钮 | 长白山过站机组反馈右侧PTT按钮卡滞。 | 重新安装后依据TA保留放行，哈尔滨过站机组再次反馈PTT按钮会间歇性接通，更换右驾驶盘PTT按钮，测试正常。 | / | / | 27-11-62 |
|  | 2019-04-03 | 幸福航空 | 1004 | 622-3975-001 | 气压高度表 | 航后检查发现右侧高度表故障旗卡滞。 | 办理DD保留放行，4日航后更换右侧高度表，地面测试正常，撤除DD。 | 175G67 | 170Y0R | 34-13-17 |
|  | 2019-04-03 | 幸福航空 | 1005 | CYC-50A | 遥控开关 | 航前机上油量表出现故障码4，机下油量表指示正常。 | 经查为I组油箱故障码，更换遥控开关后测试正常。 | N13705 | N13720 | 28-41-27 |
|  | 2019-04-04 | 幸福航空 | 0715 | 622-6263-003 | DME收发机 | 航后机组反馈第二部DME不显示距离。 | 航材无件，办理DD。5日更换，撤出DD。 | 2R8TN | 3466W | 34-53-00 |
|  | 2019-04-04 | 幸福航空 | 1003 | 622-6728-011 | 空速表 | 航前右侧空速表故障旗出现。 | 更换右侧空速表，地面测试正常。 | 175G29 | 17HX23 | 34-13-26 |
|  | 2019-04-04 | 幸福航空 | 1004 | 622-6209-006 | 状态选择板 | 航前右侧状态选择板HDG灯不亮。 | 依据MEL保留放行，航材无件，办理DD。 | 2G8NW | 2NPJR | 22-11-12 |
|  | 2019-04-05 | 幸福航空 | 1005 | R810510-3 | 作动器 | 克拉玛依过站机组反馈飞机震动较大。 | 地面检查发现右发3号桨叶能够单独转动，拆下右发3号桨叶，检查发现作动器约克架损伤，检查桨叶和桨毂无明显损伤，作动器航材无件，6日、7日停场待件排故，8日停场更换右发螺旋桨作动器后试车测试正常。 | 20071113 | 20090913 | 61-13-00 |
|  | 2019-04-05 | 幸福航空 | 0915 | Y7-5303-00 | 舵面锁 | 过站舵面锁卡滞。 | 依据MEL保留放行，航后检查调整舵面锁机构，润滑后测试正常。 | / | / | 27-21-00 |
|  | 2019-04-05 | 幸福航空 | 0707 | 4A1-1-115-4\*9/4A1-115-3\*8 |  | 航后检查发现右短舱左小盖板三颗铆钉松动。 | 依据西飞信息单回复办理FC，7个日历日内完成修复，每日飞行后进行检查监控。4月7日修复 | / | / | 52-81-00 |
|  | 2019-04-05 | 幸福航空 | 0803 | LSK-1 | 轮速信号转换盒 | 航后机组反馈飞行慢车电磁止动锁卡阻，着陆后无法拉反桨，电磁止动锁跳开关跳出。 | 复位后测试正常，串B-3706飞机轮速信号转换盒，6日飞行观察。 | 16D024 |  | 76-11-68 |
|  | 2019-04-05 | 幸福航空 | 0804 | / | EHSI 显示器插头 | 机组反馈左侧EHSI黑屏。 | 航后清洁插头测试正常。 | / | / | 34-25-00 |
|  | 2019-04-05 | 幸福航空 | 1005 | ZGL-1A | 攻角指示器 | 克拉玛依过站机组反馈攻角指示器指针卡滞。 | 复位后测试正常，飞行1段后故障复现，更换攻角指示器后测试正常。 | 140311 | 090702 | 27-33-15 |
|  | 2019-04-05 | 幸福航空 | 0805 | 29S-7D5237-02 | 中央翼除冰套 | 航后发现右中央翼除冰套有开胶。 | 对除冰套开胶处进行粘贴处理，固化后测试无法保持压力，再次粘贴，航前测试时除冰套漏气，中央翼前缘除冰套指示灯不亮，办理保留，除冰套航材无件。 | / | / | 30-10-00 |
|  | 2019-04-06 | 幸福航空 | 0915 | EKS-4A | 失速警告计算机 | 航后机组反馈空中出现抖杆。 | 进行失速告警系统功能试验正常，7日飞行观察。 | / | / | 27-33-21 |
|  | 2019-04-06 | 幸福航空 | 0803 | Y7-6900-100-801 | 尾罩锁扣 | 航后检查发现右短舱尾罩搭扣断裂。 | 航材无件办理FC。 | / | / | 54-44-00 |
|  | 2019-04-06 | 幸福航空 | 0805 | WD-7A | 尾部航行灯 | 航后检查发现尾灯不亮。 | 更换尾部航行灯，地面测试正常。 | 201201029 | 201201004 | 33-43-15 |
|  | 2019-04-06 | 幸福航空 | 0804 | 622-8678-003 | DPU | 航后检查发现左侧EHSI黑屏。 | 检查发现DPU故障，更换后地面测试正常。 | 2G8MG | 2NPKD | 34-25-23 |
|  | 2019-04-06 | 幸福航空 | 1003 | / | 功率 | 航前机组反馈左发NH稳定后NP下降。 | 检查功率杆正常，地面开车测试正常。 | / | / | 77-10-00 |
|  | 2019-04-07 | 幸福航空 | 0803 | 071-1282-64 | VHF控制盒 | 航后机组反馈VHF只能调25KHz，不能调50KHz。 | 更换左侧VHF控制盒，地面测试正常。 | 7200 | 7210 | 23-11-31 |
|  | 2019-04-07 | 幸福航空 | 0804 | EKS-4A | 失速警告计算机 | 航后机组反馈起飞后攻角指示不正常，爬升过程中角度指示只有2-3度。 | 更换失速警告计算机，地面测试正常。 | 070805 | 080604 | 27-33-21 |
|  | 2019-04-07 | 幸福航空 | 1103 | 4A3-51-28 | 夹布胶管卡箍 | 航前检查发现右中央翼有渗油现象。 | 紧固夹布胶管卡箍，测试无渗漏。 | / | / | 28-22-00 |
|  | 2019-04-07 | 幸福航空 | 0803 | MS24524-23 | 开关 | 航后机组反馈系好安全带灯开关松动。 | 重新装配开关，地面测试正常。 | / | / | 23-51-19 |
|  | 2019-04-07 | 幸福航空 | 0902 | MGQ-14A | 燃油低温传感器 | 航后机组反馈左侧燃油低温灯闪亮。 | 更换左侧燃油低温传感器，地面测试正常。 | 1401019A | 1304006A | 73-31-15 |
|  | 2019-04-07 | 幸福航空 | 0902 | / | 温度控制盒插头 | 航后机组反馈右侧引气自动调温失效。 | 清洁温度控制盒插头，地面测试正常。 | / | / | 21-61-41 |
|  | 2019-04-07 | 幸福航空 | 0902 | 622-9722-035 | 高度预选器 | 航后机组反馈高度预选器无语音告警。 | 更换高度预选器，地面测试正常。 | 2L90N | 2L7PC | 34-13-36 |
|  | 2019-04-07 | 幸福航空 | 0803 | 3033509 | 低压转速传感器 | 航后机组反馈左发NL指针摇摆。 | 更换左发NL传感器，地面测试正常。 | CH22488 | CH20687 | 77-11-21 |
|  | 2019-04-08 | 幸福航空 | 0803 | / | APU引气 | 机组反馈地面开APU引气有较大滑油味。 | 检查ACM滑油量正常，APU无滑油渗漏现象，滑油无明显减少，明日飞行观察。 | / | / | 24-00-00 |
|  | 2019-04-08 | 幸福航空 | 1202 | 29S-7D5237-02 | 中央翼除冰套 | 调机落地长沙后，右侧中央翼除冰套补片处漏气。 | 重新粘贴补片，航前测试补片处漏气，办理保留执行航班,11日长沙停场更换除冰套，12日、13日停场待胶固化。 | / | / | 30-10-00 |
|  | 2019-04-08 | 幸福航空 | 0509 | / | DME收发机插头 | 航前检查发现第二部DME不显示距离。 | 依据MEL保留放行，航后清洁插头测试正常。 | / | / | 34-53-00 |
|  | 2019-04-09 | 幸福航空 | 1202 | / | 气象雷达收发机插头 | 航后机组反馈气象雷达空中无影像。 | 清洁收发机插头，地面测试正常，后续飞行观察。 | / | / | 34-41-00 |
|  | 2019-04-09 | 幸福航空 | 1202 | / | 功率杆调整 | 航后机组反馈起飞时左右功率相差较大（右发大于左发6%-7%），平飞时左右功率杆平衡一致时，右发大于左发6%。 | 对左右发动机进行功率杆调整，地面试车正常。 | / | / | 76-11-00 |
|  | 2019-04-09 | 幸福航空 | 1203 | 1B1000-1G | 静变器 | 航后机组反馈地面右侧交流电压指示不正确。 | 更换静变器后测试正常。 | M8960227 | M8961717 | 24-25-11 |
|  | 2019-04-09 | 幸福航空 | 1202 | EKS-4A | 失速警告计算机 | 航后机组反馈攻角指示器余量过小，轻微颠簸导致抖杆。 | 进行失速警告功能测试，测试正常。 | / | / | 27-33-21 |
|  | 2019-04-09 | 幸福航空 | 0902 | Y7Ⅲ-3830-0A-1 | 右内襟翼 | 过站检查发现右内襟翼上表面掉漆。 | 依据西飞信息单回复办理FC观察飞行。16日修复。 | / | / | 57-52-00 |
|  | 2019-04-09 | 幸福航空 | 0803 | Y7Ⅲ-0371-552/1 | 客舱玻璃 | 航后检查发现右侧倒数第四块客舱玻璃有银纹，划伤大于30mm。 | 超出手册标准，串B-3706飞机玻璃。 | / | / | 56-20-00 |
|  | 2019-04-10 | 幸福航空 | 0902 | / | 导航接收机 | 航后机组反馈第二部VOR信号不稳定。 | 左右对串导航接收机，地面测试正常，后续飞行观察。 | / | / | 34-52-00 |
|  | 2019-04-10 | 幸福航空 | 0902 | 622-6020-022 | DPU插头、EHSI显示器 | 航后机组反馈左侧EHSI出现放大和缩小的情况。 | 清洁DPU处理机，左右对串EHSI，地面测试正常，后续飞行观察。 | / | / | 34-25-23 |
|  | 2019-04-10 | 幸福航空 | 0509 | 064-1023-00 | VHF收发机 | 航前左侧VHF控制盒黑屏。 | 检查为收发机故障，依据MEL保留放行，航材无件办理DD。13日更换，测试正常 | / | / | 23-11-00 |
|  | 2019-04-10 | 幸福航空 | 0902 | / | 前起落架 | 航后机组反馈起飞后前轮（起落架）震动噪音大。 | 更换前轮轴毛毡圈，检查前起舱门盖板正常，后续飞行观察。 | / | / | 32-20-00 |
|  | 2019-04-11 | 幸福航空 | 1103 | Y7III-151-0-1 | 风挡玻璃（右件） | 航后检查驾驶舱右侧风挡玻璃有1处气泡，位于玻璃右下角边缘处，尺寸为10×15mm；驾驶舱左侧风挡玻璃有1处气泡，位于玻璃左上角边缘处，尺寸为5×7mm。 | 两处气泡均未超出手册标准，每段飞行后检查气泡尺寸是否扩展。 | / | / | 56-11-11 |
|  | 2019-04-11 | 幸福航空 | 0902 | 785720-6 778727-7 | 热交换器 温度控制活门 | 航前左侧ACM抱轴，右侧空调超温。 | 依据MEL保留左侧空调系统，对串左、右温度控制活门，测试右侧空调正常，航后更换左侧ACM和温度控制活门后测试正常。 | 2007081759 2008051343 | 2007101709 2006120466 | 21-00-00 |
|  | 2019-04-11 | 幸福航空 | 1103 | Y7III-6900-600A-3 | 蒙皮裂纹 | 航后检查发现左发左侧发动机维护口盖，前部销子锁处蒙皮有长度约1cm裂纹。 | 办理FC，每三个飞行日检查裂纹是否扩展。 | / | / | 54-12-63 |
|  | 2019-04-12 | 幸福航空 | 0804 | Y7III-6811-100-1 | 尾喷管 | 航后检查发现右发尾喷管存在两条裂纹。 | 打止裂孔办理FC保留放行，每日航后监控。 | / | / | 78-10-12 |
|  | 2019-04-12 | 幸福航空 | 0915 | GGJ-3 | 迎角传感器 | 执行哈尔滨-鸡西航班，空中电子设备断路器板“失速警告”断路器跳开，无法复位，返航哈尔滨。 | 地面检查发现打开迎角传感器加温后断路器跳开，判断为迎角传感器故障，更换后测试正常。 | / | 03102 | 27-33-12 |
|  | 2019-04-12 | 幸福航空 | 0509 | Y7H-6140-10/7 | 导管 | 航前发现左II组油箱排水孔渗燃油。 | 检查II组油量传感器盖板内无油迹，前缘后缘均无油迹，飞机停场排故，西飞支援人员13日到达长沙，因降雨不满足工作条件，计划14日停场排故。 | / | / | 28-00-00 |
|  | 2019-04-13 | 幸福航空 | 0715 | Y7-6140-100 | 放油开关 | 航后检查发现左II油箱放油开关有燃油渗漏痕迹。 | 更换放油开关，地面加油测试正常。 | 10-30 | 140404 | 28-11-21 |
|  | 2019-04-13 | 幸福航空 | 1002 | 10-250-04 | VOR天线 | 航后机组反馈第二部VOR故障，选择VOR频率不截获。 | 经检查判断为VOR天线故障，航材无件办理DD。 | / | / | 34-52-11 |
|  | 2019-04-13 | 幸福航空 | 0707 | / | 无线电高度表收发机插头 | 烟台过站检查发现无线电高度地面指示为10ft，出现DH故障字符。 | 清洁无线电高度表收发机、发射和接收的高频电缆接头，地面测试正常，后续飞行观察正常。 | / | / | 34-48-21 |
|  | 2019-04-13 | 幸福航空 | 0610 | / | FDR、采集器插头 | 过站机组反馈空中集中告警灯盒“飞参记录”灯亮。 | 清洁FDR插头和采集器插头，地面测试正常，后续飞行观察正常。 | / | / | 31-31-11 |
|  | 2019-04-13 | 幸福航空 | 0805 | / | 交叉引气活门插头 | 航后检查发现右侧交叉引气活门跳开关跳出。 | 经检查判断为右侧交叉引气活门故障，航材无件办理DD，15日更换活门故障依旧，检查发现交叉供气活门插头有短路，继续保留，计划16日航材到件后更换插头。 | / | / | 36-12-21 |
|  | 2019-04-14 | 幸福航空 | 0707 | 622-8196-013 | FCC | 天津过站机组反馈空中出现左、右配平灯亮。 | 依据ME L22-7保留放行，航后更换配平舵机，故障依旧，与B-3718飞机对串FCC后测试正常，15日飞行观察。 | / | / | 22-11-16 |
|  | 2019-04-14 | 幸福航空 | 0803 | MS25041-2 | 飞行慢车故障灯 | 航后机组反馈接地之后，飞行慢车电磁锁不解锁。 | 飞机15日西安停场定检，我公司派遣人员前往排故，检查发现慢车锁指示灯灯座故障，更换后测试正常。 | / | / | 31-10-11 |
|  | 2019-04-15 | 幸福航空 | 0804 | Y7Ⅲ-4212-0 | 前轮转弯作动筒 | 航前前轮转弯作动筒渗漏液压油，渗漏量为一分钟12滴，超出手册标准。 | 飞机停场排故，我公司支援人员16日到达现场更换转弯作动筒封圈后测试正常。 | / | / | 32-51-61 |
|  | 2019-04-15 | 幸福航空 | 0902 | 622-6137-001 | VOR接收机 | 航后机组反馈1号VOR盲降截获时左右摆动。 | 更换1号VOR接收机，测试正常。 | 3C92C | 2YHGW | 34-52-00 |
|  | 2019-04-16 | 幸福航空 | 0902 | HB2-24-30×630 | 小舱门合页 | 航后检查发现右起落架内侧小舱门合页出现长约35mm裂纹。 | 依据TA办理FC，每日航后检查。 | / | / | 52-81-00 |
|  | 2019-04-16 | 幸福航空 | 1203 | 785720-6 | ACM | 航前ACM抱轴。 | 依据MEL保留放行，办理DD。18日更换ACM，地面测试不工作，判断为0小时件。19日航后更换ACM，测试声音出现异常，之后ACM彻底停转。20日停场待件，ACM到件后更换，地面测试正常。 | 2008011373 | 2014020011 | 21-52-21 |
|  | 2019-04-17 | 幸福航空 | 0715 | Y7-6140-100 | 放油开关 | 航后发现左II组油箱放油开关出现燃油渗漏，渗漏量超出手册标准。 | 更换放油开关，加油测试正常。 | 08-63 | 10-30 | 28-11-21 |
|  | 2019-04-17 | 幸福航空 | 0902 | 622-6137-001 | VOR接收机 | 过站机组反馈1号VOR接收距离近。 | 依据MEL保留放行，对串1、2号VOR接收机，清洁插头测试正常，18日飞行观察。 | / | / | 34-52-00 |
|  | 2019-04-17 | 幸福航空 | 1004 | Y7III-5621-100 | 停机刹车手柄 | 航后机组反馈停机刹车手柄锁销失效，无法正常锁住。 | 串B-3706飞机，更换测试正常。 | / | / | 32-43-00 |
|  | 2019-04-18 | 幸福航空 | 1203 | / | 低压信号器插头 | 长白山过站右燃油低压灯不亮。检查发现低压信号器插头导线有松动， | 重新焊接后测试正常。 | / | / | 73-31-00 |
|  | 2019-04-18 | 幸福航空 | 1004 | / | 高压转速指示器插头 | 中卫过站检查发现左发高压转速指针摆动， | 数显正常。清洁指示器插头，地面试车正常。 | / | / | 77-11-11 |
|  | 2019-04-18 | 幸福航空 | 0715 | Y7-6140-100 | 放油开关 | 航后发现左II组放油口处有燃油渗漏。 | 更换放油开关，测试正常。 | 09-43 | 08-63 | 28-11-21 |
|  | 2019-04-19 | 幸福航空 | 0610 | ZLD-6A/72° | 着陆灯组件 | 航后执行更换左侧着陆灯工作，发现着陆灯后部螺钉磨损无法拆下。 | 航材无件办理FC。20日更换修复。 | / | / | 33-42-11 |
|  | 2019-04-19 | 幸福航空 | 0804 | 11162-41-1116 | 导航计算机 | 航后机组反馈中卫起飞后GPS无风速、地速显示,GPS显示偏暗。 | 与B-3722飞机对串导航计算机，地面测试正常，20日飞行观察。 | 3349 | 3300 | 34-58-11 |
|  | 2019-04-19 | 幸福航空 | 1202 | / | 减速齿轮箱磁堵 | 航后发现右减速齿轮箱灯亮。 | 检查发现磁堵上有一金属环状碎屑，直径约3mm，检查主油滤、回油滤正常，更换右发滑油，地面开车测试正常。 | / | / | 79-35-11 |
|  | 2019-04-19 | 幸福航空 | 1004 | / | 近地警告计算机插头 | 银川过站机组反馈地形警告不工作。 | 清洁近地警告计算机插头，地面测试正常。 | / | / | 34-42-11 |
|  | 2019-04-20 | 幸福航空 | 0509 | Y7Ⅲ-6928-100-2 | 小舱门 | 航后发现左起落架左侧小舱门边缘处有磨损，长28mm、宽5mm、深度4mm。 | 办理FC，每日飞行观察。 | / | / | 52-81-00 |
|  | 2019-04-20 | 幸福航空 | 1202 | Y7-2701-04-2 | 弹簧 | 长沙过站发现左内襟翼作动筒整流罩活动叶片（左件）弹簧断裂。 | 依据TA保留放行，航后更换弹簧测试正常。 | / | / | 57-10-00 |
|  | 2019-04-20 | 幸福航空 | 0715 | Y7III-0290-0 | 雷达罩 | 长沙过站机组反馈气象雷达影像前方15海里始终显示有天气。 | 打开雷达罩后发现雷达罩内表面有水滴，清洁后测试正常。 | / | / | 34-41-00 |
|  | 2019-04-20 | 幸福航空 | 1103 | 066-01146-1211 | TCAS处理机 | 航后机组反馈TCAS显示器左右两部均有间歇性指示摆动。 | 更换TCAS处理机，地面测试正常。 | TPU67A-A43154 | TPU67A-A43127 | 34-43-21 |
|  | 2019-04-20 | 幸福航空 | 1103 | 622-8196-013 | FCC | 航后机组反馈自驾接通后电动配平失效。 | 地面清洁FCC插头和配平舵机插头后测试正常，与B-3459飞机对串FCC，21日飞行观察故障转移。 | 2YJFN | 2YJ8Y | 22-11-16 |
|  | 2019-04-20 | 幸福航空 | 0715 | / | 功率杆调整 | 长沙过站机组反馈起飞时功率杆起飞位，左发扭矩约89，右发95.6，左右发相差较大，低空飞行时，状态杆最大NP数值左发很不稳定，一直在98.4-100.5之间来回摆动。 | 进行功率杆检查调整，清洁PCU插头和螺旋桨转速传感器插头，试车测试正常。 | / | / | 76-11-00 |
|  | 2019-04-21 | 幸福航空 | 0804 | 622-8196-013 | FCC | 机组反馈空中左右配平灯亮。 | 依据MEL保留放行，更换FCC后测试正常。 | 5Y7L | 2YJFN | 22-11-16 |
|  | 2019-04-21 | 幸福航空 | 0915 | CA3106R18-19SF80 | 交叉引气活门插头 | 航前检查发现单独接通右侧交叉供气活门时交叉供气断路器跳出。 | 依据MEL保留放行，航后断开右交叉供气活门插头，跳开关仍跳出，判断为活门插头故障，航材无件办理DD。 | / | / | 36-12-21 |
|  | 2019-04-21 | 幸福航空 | 0715 | 808877-7 | PCU | 长沙过站机组反馈空中左发NP在98%-101%之间摆动。 | 清洁NP传感器插头，更换左发PCU，地面试车测试正常。 | 2011010011 | 2010020010 | 61-22-12 |
|  | 2019-04-21 | 幸福航空 | 0509 | Y7H-6140-2 | 密封垫 | 航前检查发现左II组油箱外侧传感器排水孔上部密封圈处渗漏燃油。 | 航材到件后更换密封圈，测试正常。 | / | / | 28-11-00 |
|  | 2019-04-21 | 幸福航空 | 0804 | / | 热电偶传感器 | 航后机组反馈起飞过程中发动机ITT温度偏高，左侧722、右侧736。 | 航后检查热电偶外观完好，固定牢靠，试车测试正常。 | / | / | 77-20-00 |
|  | 2019-04-22 | 幸福航空 | 0715 | Y7-5867-0 | 襟翼传动装置 | 长沙过站左侧液压附件舱渗漏液压油。 | 检查为襟翼传动装置漏油，更换襟翼传功装置后地面测试正常。 | 10-04 | 10-05 | 27-53-62 |
|  | 2019-04-22 | 幸福航空 | 0610 | 622-3260-001 | 配平舵机 | 襄阳过站机组反馈集中告警灯盒“自动配平”、“左配平”、“右配平”灯亮。 | 依据MEL 22-1a保留放行，航后清洁FCC后故障依旧，经测试判断为配平舵机故障，航材无件办理DD。4月24日更换，撤除DD。 | 39DNX | 30B5H | 22-11-56 |
|  | 2019-04-22 | 幸福航空 | 0509 | 622-8196-013 | FCC | 长沙B-3709（0509）飞机航后机组反馈空中自动驾驶仪自动断开数次。 | 与B-3433飞机对串FCC判断故障，地面测试正常，23日飞行观察。 | / | / | 22-11-16 |
|  | 2019-04-23 | 幸福航空 | 0715 | / | 螺旋桨转速传感器插头 | 张家界过站机组反馈左侧NP在99.1-101.1摆动（低空）。 | 检查清洁螺旋桨转速传感器后试车测试正常，无摆动。 | / | / | 61-41-00 |
|  | 2019-04-23 | 幸福航空 | 0707 | Y7Ⅲ-6900-470A-1 | 安装口盖结合处 | 航后检查发现左发右侧安装口盖处有三处磨损。 | 办理FC，每两个飞行日进行监控检查。4月25日修复。 | / | / | 54-13-00 |
|  | 2019-04-23 | 幸福航空 | 0715 | QXF-1B | 单向活门 | 张家界过站机组反馈关车后液压“油箱低压”灯亮。 | 检查清洁油箱压力传感器，试车测试，关车约5s后“油箱低压”灯亮，检查液压油箱增压管路，无磨损漏气点，更换单向活门后试车测试，液压油箱压力保持正常。 | 1312014 | 0707057 | 29-11-21 |
|  | 2019-04-24 | 幸福航空 | 0902 | / | VOR接收机插头 | 航后机组反馈1号VOR失效。 | 清洁1号VOR接收机后地面测试正常，后续飞行观察，并备件天线准备更换。 | / | / | 34-52-00 |
|  | 2019-04-24 | 幸福航空 | 1002 | / | 集中告警灯盒插头 | 左旗过站机组反馈加油过程中集中告警灯盒主警告灯闪亮一下，后续正常。 | 清洁集中告警灯盒插头，地面测试正常，后续飞行观察正常。 | / | / | 31-51-11 |
|  | 2019-04-24 | 幸福航空 | 0715 | / | 功率杆调整 | 航后机组反馈起飞位左右发扭矩相差较大，左发约88-89，右发最大值为96。 | 航后进行电功率杆调整，试车测试正常。 | / | / | 76-11-00 |
|  | 2019-04-24 | 幸福航空 | 0902 | 822-1468-110 | VHF收发机 | 航后机组反馈1号VHF干扰严重。 | 与B-5005飞机对串1号VHF收发机，后续飞行观察。 | 40MGTY | 4FWRF | 23-11-00 |
|  | 2019-04-24 | 幸福航空 | 1010 | / | IBV滤网 | 航后机组反馈启动时左发排气温度高（左发741，右发710）。 | 清洁左发IBV滤网后试车测试正常。 | / | / | 77-12-00 |
|  | 2019-04-24 | 幸福航空 | 0715 | Y7Ⅲ-6501-64 | 摩擦块 | 航后机组反馈起飞及进近阶段状态杆最大位左发NP不稳定，数值跳动。 | 航后更换功率杆、状态杆摩擦块，试车测试正常。 | / | / | 76-11-00 |
|  | 2019-04-25 | 幸福航空 | 0715 | R810510-3 810461-1 | 作动器 滑油传输管 | 航后机组反馈起飞及进近阶段状态杆最大位左发NP不稳定，数值跳动。 | 航后更换作动器，地面开车测试正常，发现停车后顺桨位有间隙，更换了滑油传输管有所改善，试车发现功率杆60°左右，转速100时，左右差1/4球，满足手册标准，26日飞行观察。 | 20090912 20081017 | 20090814 20010211 | 61-10-00 |
|  | 2019-04-25 | 幸福航空 | 0707 | 622-3260-001 | 配平舵机 | 烟台过站机组反馈进近下降过程中集中告警灯盒上左、右配平灯亮，俯仰自动配平不工作。 | 清洁FCC、配平舵机和自动驾驶仪控制板故障依旧，依据MEL 22-1a保留放行，航后与B-3459飞机对串FCC，地面测试正常.26日石家庄过站机组反应自驾接通后，左、右配平灯亮，依据MEL保留放行，办理配平舵机DD，27日到件后更换。 | 2YPTG | 2HJTB | 22-11-56 |
|  | 2019-04-25 | 幸福航空 | 0610 | / | 功率杆调整 | 航前检查发现功率杆在地慢位置左右扭矩不一致，左4.6、右8.1，转速一致，FF右高左低，军事活动原因武汉过夜。 | 26日航后进行电功率测试，并且对双发功率杆进行校装工作，试车检查各项数据均正常。 | / | / | 76-11-00 |
|  | 2019-04-25 | 幸福航空 | 0805 | / | VOR接收机插头 | 航后机组反馈2号VOR空中信号不稳定。 | 清洁2号VOR接收机，地面测试正常，26日飞行观察。 | / | / | 34-52-00 |
|  | 2019-04-26 | 幸福航空 | 1202 | XZK-2 | 服务员控制板 | 航后检查发现洗手间顶灯，镜前灯均不亮。 | 更换服务员控制板后测试正常。 | 130075 | 120053 | 33-20-15 |
|  | 2019-04-27 | 幸福航空 | 1002 | 622-3975-001 | 高度表指示器 | 航后机组反馈左侧高度表在4500米时故障旗出现。 | 地面检查为高度表指示器故障，办理DD保留放行。4月28日更换，撤除DD。 | 1781LV | 17DKXL | 34-13-27 |
|  | 2019-04-27 | 幸福航空 | 1103 | 622-6020-022 | EADI显示器 | 航后机组反馈右侧EADI显示器倾斜。 | 更换显示器测试正常。 | 34CRB | 34CDJ | 34-25-23 |
|  | 2019-04-27 | 幸福航空 | 0804 | / | 快取记录器插头 | 航前推出后集中告警灯盒飞行记录灯亮。 | 依据MEL 31-2a保留放行，航后清洁快取记录器插头，地面测试正常。 | / | / | 31-31-13 |
|  | 2019-04-27 | 幸福航空 | 1202 | / | 滑油压力传感器插头 | 航前启动发动机时右发无滑油压力指示。 | 清洁滑油压力传感器插头后测试正常。 | / | / | 79-32-11 |
|  | 2019-04-27 | 幸福航空 | 1005 | Y7Ⅲ-7800-10 | 组合导管 | 航后检查发现氧气瓶到释压片的导管断裂。 | 更换导管，测试正常。 | / | / | 35-00-00 |
|  | 2019-04-28 | 幸福航空 | 1203 | 790420-3 | 交叉引气活门 | 航前检查发现交叉供气活门跳开关跳出。 | 判断为右交叉供气活门故障，依据MEL保留放行，航后办理DD。4月29更换，撤除DD。 | 2008011664 | 2008040691 | 36-12-21 |
|  | 2019-04-28 | 幸福航空 | 1203 | CA-33015 | 卡箍 | 航前左侧空调不工作。 | 检查发现左侧ACM管路卡箍损坏导致管路脱开，更换卡箍后左侧空调工作正常。 | / | / | 21-52-21 |
|  | 2019-04-28 | 幸福航空 | 0610 | Y7-5861-101 | 密封圈 | 黄山过站检查发现左液压附件舱有液压油渗漏痕迹。 | 检查发现液压油箱口盖密封圈破损，更换后测试正常。 | / | / | 29-11-11 |
|  | 2019-04-28 | 幸福航空 | 1003 | / | 高度预选器插头 | 航后机组反馈高度预选器选择10000英尺卡滞。 | 航后清洁高度预选器插头，测试正常。 | / | / | 34-13-36 |
|  | 2019-04-28 | 幸福航空 | 0804 | Y7-2701-00-43 | 整流罩 | 航后检查发现右中外翼1号可折壁板后缘整流罩上出现一条长约6.5cm的裂纹。 | 办理FC，贴金属胶带打止裂孔，每日航后观察。 | / | / | 57-51-20 |
|  | 2019-04-28 | 幸福航空 | 1103 | 071-01507-5102 | TCAS控制盒 | 银川过站机组反馈TCAS故障，地面始终处于TEST状态，空中TA/RA位无反应，始终处于准备状态。 | 更换TCAS控制盒，测试正常。 | KFS578A-B4942 | 4746 | 34-43-41 |
|  | 2019-04-29 | 幸福航空 | 1103 | 066-01146-1211 | TCAS处理机 | 航前上客后机组反馈TCAS开始一直自检，28日故障复现。 | 更换TCAS处理机后测试正常，后续飞行观察正常。 | TPU67A-A43688 | TPU67A-A43154 | 34-43-41 |
|  | 2019-04-29 | 幸福航空 | 0715 | GWR-4A | 客舱温度传感器 | 航前检查发现客舱温度表指示在53摄氏度不动。 | 航后更换客舱后部温度传感器，测试正常。 | N08860 | 00102 | 21-65-11 |
|  | 2019-04-29 | 幸福航空 | 0902 | 622-6137-001 | VOR天线 | 调机天津后航前检查发现1号VOR出现18故障码。 | 依据MEL放行，航后机组反馈1号VOR截获距离短，小于20海里，检查判断为天线故障，航材无件办理DD。 | / | / | 34-52-11 |
|  | 2019-04-30 | 幸福航空 | 0509 | R817370-1 | 桨叶防腐层 | 航后检查发现右发4号桨叶尖部防腐涂层脱落。 | 更换桨叶后试车测试正常。 | FR20061214RT | FR20050518RT | 61-10-12 |
|  | 2019-04-30 | 幸福航空 | 0509 | Y7III-6928-100-2 | 小舱门 | 航后检查发现右短舱左侧小舱门有长约20mm裂纹。 | 办理FC，每日航后观察。 | / | / | 52-81-00 |