

夜幕下的“飞机医生”

——云南空港机务公司飞机定检现场直击

本报记者 马逢萃 通讯员 潘泓/文 周凡/图



核对维修单,清点工具。



拆卸机翼盖板。

当您登上飞机,享受万米高空的云端之旅时,或许从未注意过那些在机坪上昼夜奋战的“飞机医生”。让我们走进云南空港机务公司飞机定检现场,揭开飞机定检的神秘面纱,直击这25名在夜幕下为飞机默默“把脉问诊”7小时的“医生”,感受他们为保障飞机“健康”飞行的赤诚匠心。

4月23日零时,昆明长水国际机场停机坪灯火通明。一架波音737-800型客机停放在维修机位上,25名维修人员穿梭于机腹、机翼和发动机之间,手电筒光在夜色中划出一道道银线,仿佛在为这架“钢铁巨鸟”编织一张安全网。

“今天的定检任务共有62项,预计时长6个小时!各小组移动较高梯子,要向我报备。”云南空港飞机维修服务有限公司昆明长水机场维修分部项目经理殷杰召集维修人员在飞机前集合。今晚的“主角”是一架刚结束当日最后一趟航班的客机,需在有限时间内完成包括发动机防空停检查和试车、货舱和轮舱检查、机翼操作机构润滑、起落架润滑、机上水系统清洁等7个大项、62个子项的检修工作。

电动扳手、力矩表、内窥镜等200余件工具准备就绪,厚厚一叠维修单工卡也已分发,各小组迅速在各自维修区域就位。“16块盖板,312颗螺丝,一颗都不能少!”经验丰富的工程师蔡兆奎跪在固定好的工作梯上,手举电动螺丝刀拆卸左机翼盖板螺丝,另一位维修人员从旁照明辅助:机翼内部的金属件需要注油润滑,把盖板安全无损地打开,是此项工作的第一步。此前,蔡兆奎借助手电筒光仔细观察过每颗螺丝,“有的比较老旧了,旋下来时要格外小心,避免滑丝,有些要换掉。”每遇到很难旋下的螺丝钉,蔡兆奎都要亲自上阵,“是很精细的活儿,机翼在空中遇到气流会产生震动,这

300多颗螺丝关系飞行安全,务必小心处理。”

机腹下方,两名穿白色防护衣的维修员手持注油枪为前起落架注入润滑脂。站在一旁的刘智楠仔细比对工卡上详细标注的21个润滑点,每个点需注入5克油脂。“多1克可能污染传感器,少1克会导致机械卡滞。我们今天的工作内容是完成3个起落架、60几个点位的注油。”

发动机被打开的整流罩下部被套上红色保护套,工程师杨建站在飞机的“心脏”涡轮风扇发动机旁认真观察,“这部分的工作重点:防范发动机空中停车。看发动机外壳是否有明显的损伤、变形、腐蚀或裂纹等情况。进行燃油系统和电气系统检查。通过内窥镜观察发动机内部的燃烧室、涡轮叶片、压气机叶片等关键部件状况,检查是否有积碳、磨损、裂纹或其他损伤。有异常情况,需进一步分析其产生的原因和严重程度,并采取相应的维修或更换措施,以确保发动机内部结构的完整性和可靠性。”

“我们还要对发动机进行试车,检查启动性能、加速性能、稳定运行性能等,监测各项参数,如转速、温度、压力、燃油消耗率等,确保发动机的各项性能指标符合标准要求,能够安全可靠地投入运行。”杨建补充。

飞机上,王建军和同事正在清洁用水系统,“飞机水箱长期使用后易滋生细菌等微生物。我们对整个水系统管路进行全面消毒处理,并更换滤器,确保机上航空用水安全。”飞机下,张莉通过对讲机调来清水车和排污车,“像这样级别的定检需要使用的资源较多,包括电源车和各种检测设备。我的任务就是及时协调资源,保障维修进度。”

作为飞机维修领域较少见的女性工程师,张莉进入该行业已有12年,“白天飞机要飞,定检维修都是在夜里,这是个既要体力又要技术的行业。生产控制部有5位女性,需具备相关专业资质,比如机型执照和民航维修人员基础执照。我们大概需要3到5年时间才能独立承担维修工作,能和同事们一起修飞机,我很骄傲。”

凌晨4时,定检维修工作已完成30余项。

6时20分,最后一颗螺丝被拧紧。殷杰举着荧光检漏剂喷洒在液压管路上,淡黄色液体缓缓流动,未出现任何气泡。“泄露测试通过!”对讲机里传来结论。

7时,整机放行工程师于洋结束绕机检查。“还比较顺利,这架飞机10点钟要出港。”已经从业20年的杨建告诉记者,虽然维修设备越来越先进,但人的经验永远无法被替代。

朝阳初升时,这架已飞行了5000个小时的飞机完成了规定检修与保养。于洋在放行单上签下名字,这个签名意味着飞机将承载200余名旅客飞越山河。塔台频率里传来机长的致谢,维修员们相视一笑,走向食堂的背影被晨光拉得很长。

在日均保障近千架次航班的昆明长水国际机场,每个航班都有着专属的守护者——机务工程师们用毫米级的严谨对抗万米高空的未知,将充满技术挑战的岗位淬炼成飞行安全的最后防线。

凌晨,正是这群“飞机医生”最清醒的时刻。



检查发动机。



客机定检现场。

工程师张莉(右一)与同事核对维修清单。