

**基于立体巡检体系的无人机装备在智能巡检作业中的综合示范应用**

**无人机巡检工作规范**

多旋翼无人机系统维护保养

管理细则

**国网天津检修公司**

**二零一八年五月**

**目录**

[1 目的 3](#_Toc514429376)

[2 分类 3](#_Toc514429377)

[3 工作职责 3](#_Toc514429378)

[4 返厂条件 3](#_Toc514429379)

# 1 目的

多旋翼无人机维护保养是保持多旋翼无人机系统始终处于良好技术状态的基础，也是实现高效率作业、安全运行的技术保证。

# 2 分类

维护保养以预防为主、定期检测、强制维护为原则，主要分为定期维护保养和不定期维护保养。

定期保养又可分为日常作业后维护、一级维护和二级维护（详见定期保养作业表）。

不定期保养是指多旋翼无人机系统在特殊环境（雨雪、沙尘、凝露、霜冻等）作业或存放的保养（详见不定期保养作业表）。

# 3 工作职责

无人机的一级维护和二级维护由相关专业班组的技术员负责进行，并做好维护保养记录。

无人机的日常作业维护及不定期保养由相应无人机任务的工作负责人负责进行，并做好相关记录。

# 4 返厂条件

4.1电机在飞行过程中特别的发热发烫，电机空转不流畅。

4.2无人机在空中飞行姿态发生严重的姿态偏离，无人机在飞行过程中有异响。

4.3无人机电池电芯电压差距超过了规定值（具体数值以厂家指导意见为准），需进行返厂检测。

4.4无人机手持遥控器无法控制飞行器。

4.5地面站设备无法显示飞行器技术指标及要求。

4.6其他需要厂家解决的问题。

**定期保养作业表**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 保养项目 | 保养时间 | 部件 | 项目 | 内容 | 技术要求 |
| 日常维护  保养 | 执行飞行  任务前 | 无人机 | 机身、机臂、起落架、云台、电池及相关各附件 | 检查、紧固、清除异物 | 整流罩、螺旋桨、起落架、机臂、电池组无变形、无裂缝  螺栓、卡扣、限位块紧固可靠  连接处、相机和云台上无异物  电池电量充足 |
| 手持遥控器 | 摇杆、拨动开关、显示屏 | 检查 | 摇杆摇动时流畅且有稳定阻尼  拨动开关拨动流畅、无卡顿  显示屏显示清晰  电池电量充足 |
| 地面站 | 数据和图像信号链接、图传和数传天线 | 检查 | GPS、图像、无人机数据等信号传输稳定无遗漏  地图载入正常、天线和地面数传电台连接紧固可靠  电池电量充足 |
| 飞行中 | 无人机 | 飞行姿态、声音、电池电压、图传信息 | 检查 | 飞行中无人机姿态稳定  飞行中无人机无异响  GPS卫星个数  地面站、遥控器、无人机电池电压  图传质量 |
| 飞行任务结束后 | 无人机 | 机身、机臂、起落架、云台、电池及相关各附件 | 检查、紧固、清除异物 | 整流罩、起落架、机臂、电池组无变形、无裂缝  螺栓、卡扣、限位块紧固可靠  连接处和云台上无异物  电池和电机无严重发烫 |
| 一级维护  保养 | 飞行时长达到30小时或时间达到一个月 | 无人机 | 电机、电池、电池充电器 | 检查、清除异物、充放电正常 | 电机线圈上无异物附着  电机转动顺畅平稳  电池进行一次完整的充放电  电池充电器充电电流、电压稳定，充电时长无明显变化 |
| 二级维护  保养 | 飞行时长达到300小时或时间达到十二个月 | 无人机 | 无人机系统 | 对无人机飞行参数检查，对飞控软件做检测 | 该项建议由供应商进行检测 |

**不定期保养作业表**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 保养项目 | 保养时间 | 部件 | 项目 | 内容 | 技术要求 |
| 不定期作业保养 | 沙尘天气执行飞行任务后 | 无人机 | 电机、云台、及相关各附件 | 检查、清除异物 | 螺旋桨无裂缝和明显划痕  电机线圈和云台转动轴无异物附着  相机镜头无异物遮挡 |
| 小雨雪、潮湿天气作业和存放 | 无人机 | 电机、电池 | 检查、干燥处理 | 电机旋转无异响  电池放电时电流、电压稳定  对电池做干燥处理 |
| 霜冻、强冷天气作业或存放 | 无人机 | 电池 | 检查、保温处理 | 电池放电时电流、电压稳定  对电池做保温处理 |