



中华人民共和国国家军用标准

FL 1227

GJB/Z 153-2008

通用电子对抗装备维护保养指南

Servicing guide for general EW equipment

2008-10-31 发布

2008-12-01 实施

中国人民解放军总装备部 批准

目 次

前言	II
1 范围	1
2 引用文件	1
3 术语和定义	1
4 装备维护保养总则	1
4.1 目的	1
4.2 分类	1
4.3 程序	2
4.4 方式	2
4.5 检测方法	2
5 装备维护保养内容	3
5.1 日维护	3
5.2 周维护	7
5.3 月维护	9
5.4 年维护	11
5.5 初期保养	12
5.6 换季保养	13
5.7 暂停保养	13
5.8 封存保养	14
5.9 定期保养	14
6 特殊条件下装备维护保养	16
6.1 山地条件下维护保养	16
6.2 高原条件下装备维护保养	16
6.3 沙漠、戈壁条件下装备维护保养	17
6.4 水网条件下装备维护保养	17
6.5 高湿、高温、高盐条件下装备维护保养	17
6.6 严寒条件下装备维护保养	17
6.7 炎热条件下装备维护保养	17
6.8 潮湿条件下装备维护保养	18
附录 A (资料性附录) 装备维护保养组织与实施	19
附录 B (资料性附录) 装备维护保养方式方法	23

前 言

本指导性技术文件的附录 A 和附录 B 是资料性附录。

本指导性技术文件由中国人民解放军总参谋部第四部提出。

本指导性技术文件起草单位：中国人民解放军电子工程学院、中国人民解放军 61251 部队、中国人民解放军 73158 部队。

本指导性技术文件主要起草人：刁俊良、黄振和、郭 强、陆向阳、徐明德、郭明尧。

通用电子对抗装备维护保养指南

1 范围

本指导性技术文件提供了通用电子对抗装备维护保养的总则、内容以及特殊条件下装备维护保养的指南。

本指导性技术文件适用于电子对抗部队组织实施电子对抗装备(以下简称装备)的维护保养工作。研制和生产单位编写装备随机维护保养资料亦可参考使用。

2 引用文件

下列文件中的有关条款通过引用而成为本指导性技术文件的条款。凡注日期或版次的引用文件,其后的任何修改单(不包括勘误的内容)或修订版本都不适用于本指导性技术文件,但提倡使用本指导性技术文件的各方探讨使用其最新版本的可能性。凡不注日期或版次的引用文件,其最新版本适用于本指导性技术文件。

- GJB 2574-1996 军用汽车封存技术要求
- GJB 2575-1996 军用汽车保养技术要求
- GJB 3915-1999 电子对抗装备操作规程编写规定
- GJB 3982.5-2002 电子对抗装备软件通用要求 第5部分:电子对抗装备软件维护要求
- GJB 4346-2002 电子对抗装备维修技术资料编写导则
- GJB 4897-2003 军用计算机病毒防治要求
- GJB 5127-2004 军用汽车使用技术要求
- GJB 5128-2004 军用汽车日常维护技术要求

3 术语和定义

GJB 2574-1996、GJB 2575-1996、GJB 3982.5-2002、GJB 4346-2002、GJB 4897-2003、GJB 5127-2004 和 GJB 5128-2004 确立的术语和定义适用于本指导性技术文件。

4 装备维护保养总则

4.1 目的

装备维护保养目的:

- a) 保持、恢复装备的规定技术状态,延长装备的使用寿命;
- b) 减轻装备的工作和自然损伤,减少器材消耗;
- c) 预防装备事故发生。

4.2 分类

4.2.1 日维护

装备使用当天进行维护。

4.2.2 周维护

装备使用一周或累计工作 80h 后进行维护。

4.2.3 月维护

装备使用一个月或累计工作 300h 后进行维护。

4.2.4 年维护

装备使用一年或累计工作 3000h 后进行维护。

4.2.5 初期保养

新装备或经大修后的装备在使用前进行保养。

4.2.6 换季保养

装备在全年最低气温低于 5℃的地区工作，在进入冬季或夏季时进行保养。

4.2.7 暂停保养

一周以上不用且又未封存的装备进行保养。

4.2.8 封存保养

在装备封存过程中进行保养。

4.2.9 定期保养

对已经达到规定维护保养里程(摩托小时)或虽然没有达到规定里程(摩托小时)，而达到规定使用年限的装备车辆，以及已经达到规定使用时间的电源设备进行保养。

定期保养包括一级保养、二级保养和三级保养。

4.3 程序

对应不同的维护保养类型，由相应层次的机构和相关人员进行维护保养；基本程序如下：

- a) 下达装备维护保养任务；
- b) 制定装备维护保养实施计划；
- c) 实施装备维护保养；
- d) 检查装备维护保养效果。

详细的装备维护保养的组织与实施参见附录 A。

4.4 方式

维护保养方式如下：

- a) 清洁；
- b) 驱潮；
- c) 润滑；
- d) 除锈涂漆；
- e) 保革护胶；
- f) 补绽；
- g) 调整；
- h) 紧定；
- i) 检查；
- j) 排除故障；
- k) 点验。

可参照附录 B.1 的内容具体实施。

4.5 检测方法

维护保养检测方法如下：

- a) 目视观察法；
- b) 仪器测试法；
- c) 定期通电法；
- d) 信号注入法；
- e) 元件代换法；
- f) 元件隔离法；
- g) 感官检查法；
- h) 信号寻迹法；

- i) 同类对比法;
- j) 波形观察法;
- k) 参数测试法;
- l) 电流短路法;
- m) 分隔测试法;
- n) 内部调整法;
- o) 自动检测法。

可参照附录 B.2 的内容具体实施。

5 装备维护保养内容

5.1 日维护

5.1.1 概述

日维护时间通常安排 0.5h~1h。主要包括任务设备日维护、装备车辆日维护和电源设备日维护。

5.1.2 任务设备日维护

任务设备日维护项目如下:

- a) 任务设备表面除尘;
- b) 检查任务设备外表有无损伤,并及时修复;
- c) 检查任务设备外部易松动部位螺栓(钉),并紧定;
- d) 检查外部天线、地线、电缆线和拉绳是否损坏或缺失;
- e) 清洁室内、装备内部地板及机柜表面;
- f) 检查装备各插座、开关和旋钮是否处于预置位置,仪器和仪表等是否处于正常状态;
- g) 检查内部电缆及天线连接情况;
- h) 对装备进行防潮除湿处理;
- i) 检查随机资料、备件和工具是否齐全完好;
- j) 填写登记簿,并上报问题和处理意见;
- k) 其他需要实施的项目。

任务设备日维护项目见表 1。

表 1 任务设备静态维护项目表

序号	项目	日维护	周维护	月维护	年维护
1	任务设备表面除尘	●	●	●	●
2	检查任务设备外表有无损伤,并及时修复	●	●	●	●
3	检查任务设备外部易松动部位螺栓(钉),并紧定	●	●	●	●
4	检查外部天线、地线、电缆线、拉绳是否损坏或缺失	●	●	●	●
5	清洁室内、装备内部地板及机柜表面	●	●	●	●
6	检查装备各插座、开关、旋钮是否处于预置位置,仪器、仪表等是否处于正常状态	●	●	●	●
7	检查内部电缆及天线连接情况	●	●	●	●
8	对装备进行防潮除湿处理	●	●	●	●
9	检查随机资料、备件、工具是否齐全完好	●	●	●	●
10	清洁任务设备,必要时对各分机、系统内部进行除尘	○	●	●	●
11	清洁维护电缆、地钉、地线	○	●	●	●

表 1(续)

序号	项目	日维护	周维护	月维护	年维护
12	检查清洁各类电缆,发现有断裂、老化现象,接头破损时,及时修复或更换	○	●	●	●
13	检查维护天线、云台以及云台升降杆、驱动电机	○	●	●	●
14	检查清洁换气扇、转椅等	○	●	●	●
15	检查清洁空调及供暖装置	○	●	●	●
16	检查清洁绞盘、液压传动装置	○	●	●	●
17	对任务设备进行彻底清洁除尘	-	-	●	●
18	检查任务设备表面铆钉是否有脱落、松动,有无油漆剥落、锈蚀,并除锈补漆	○	○	●	●
19	检查清洁各电缆接头、插头、插座	-	-	●	●
20	清洁窗口页片和蜂窝孔	-	-	●	●
21	检查灭火器的压力值	-	○	●	●
22	检查方舱外壁的水平仪	○	○	●	●
23	清洁润滑光缆绞盘、电缆绞盘等	-	○	●	●
24	维护保养抽、排风机,检查空调的工作情况	-	-	●	●
25	检查调整绞盘、液压传动装置等附属设备的工作情况	-	-	●	●
26	检查维护千斤顶工作状态	-	-	●	●
27	对照《产品清单》全面检查各类仪表、随机资料、备件、工具是否齐全完好并及时补充	-	-	●	●
28	对装备内、外所有电缆、信号线和转接头进行清洁维护,对有老化、变质或裂缝的电缆、电线应进行修复或换新	-	-	○	●
29	检查各机柜内各模块单元、接插件的接触点,看有无松动、脱焊,并及时擦拭,对有打火痕迹部位磨光并防护,使各模块单元、接插件与接口接触良好	-	-	-	●
30	清除抽排风通道和风机滤网污物,对抽、排风电机进行拆检维护保养,如有故障和损坏,应加以修复或更换	-	-	-	●
31	检查干扰车方舱与载车运输平台的紧固情况,进行必要的紧固	-	-	-	●
32	解决平时遗留问题	-	-	○	●
33	其他需要实施的项目	●	●	●	●
34	填写登记簿,并上报问题和处理意见	●	●	●	●

注: ● 应实施的项目; ○ 根据需要实施的项目; - 不必做的项目。

5.1.3 装备车辆日维护

5.1.3.1 出车前检查

按照 GJB 5128-2004 中 5.2.2 的规定,对装备车辆进行维护。

5.1.3.2 途中检查

按照 GJB 5128-2004 中 5.2.3、5.2.4 的规定,对装备车辆进行维护。

5.1.3.3 回场后保养

按照 GJB 5128-2004 中 5.2.5 的规定,对装备车辆进行维护。

5.1.4 电源设备日维护

维护项目如下：

- a) 清洁发电机组外部；
- b) 检查燃油、机油与冷却液油面，不足时应予补充至规定量；
- c) 检查有无漏油、漏水等现象，并及时排除；
- d) 检查各部位、附件的紧固情况，并及时紧固；
- e) 检查各开关、旋钮、仪器和仪表等是否正常；
- f) 检查电气系统线路，清除连接处的烧痕、油污和脏物等；
- g) 保持蓄电池表面清洁和通气孔畅通，检查电量、电解液面的高度，及时添加蒸馏水；
- h) 在灰尘较大的环境工作时，应清洗空气滤清器；
- i) 清点并擦拭常用工具，清洁电站室(车)内外；
- j) 填写登记簿，并上报问题和处理意见。

电源设备日维护项目见表 2。

表 2 电源设备维护项目表

序号	项 目	日维护	周维护	月维护	年维护
1	清洁发电机组外部	●	●	●	●
2	检查燃油、机油与冷却液油面，不足时应予补充至规定量	●	●	●	●
3	检查有无漏油、漏水等现象，并及时排除	●	●	●	●
4	检查各部位、附件的紧固情况，并及时紧固	●	●	●	●
5	检查各开关、旋钮、仪器和仪表等是否正常	●	●	●	●
6	检查电气系统线路，清除连接处的烧痕、油污和脏物等	●	●	●	●
7	保持蓄电池表面清洁和通气孔畅通，检查电量是否充足、电解液面的高度，及时添加蒸馏水	●	●	●	●
8	在灰尘较大的环境工作时，应清洗空气滤清器	●	●	●	●
9	清点并擦拭常用工具，清洁电站室(车)内外	●	●	●	●
10	清除配电箱内部的灰尘	—	●	●	●
11	检查风扇皮带的紧度及风扇叶片有无裂纹，必要时调整或更换	○	●	●	●
12	检查清洗空气滤清器，视情更换其中的机油	—	●	●	●
13	检查清除燃油箱和燃油滤清器内的沉淀物	—	●	●	●
14	检查喷油泵及调速器的机油量，不足应予补充	—	●	●	●
15	检查火花塞，清除积炭并校正其间隙	—	●	●	●
16	检查电刷在刷窝内有无卡滞现象，并清洁交直流发电机的换向器与集电环	—	●	●	●
17	检查发电机的触点接触面是否清洁、平整，间隙是否正常，必要时进行修磨和调整	—	●	●	●
18	检查配电箱电气设备连接及断路器接触是否良好，必要时进行维护	—	●	●	●
19	通电检查输出电压、频率是否正常，必要时进行调整	—	●	●	●
20	检查蓄电池电解液的密度，必要时进行补充并充电	—	●	●	●
21	向各注油嘴加注润滑油脂	—	●	●	●
22	检查喷油压力和喷油雾化情况，必要时清洗喷油器并调整喷油压力	—	○	●	●

表 2(续)

序号	项 目	日维护	周维护	月维护	年维护
23	检查喷油提前角或点火提前角是否准确	-	○	●	●
24	清洗机油滤清器和燃油滤清器,必要时更换滤芯	-	-	●	●
25	清洗油底壳和机油集滤器,并视情更换机油	-	-	●	●
26	检查化油器油面高度,疏通燃油管道及化油器内的油量孔、油道,必要时进行调整	-	-	●	●
27	清除燃烧室和排气管内的积炭	-	-	●	●
28	检查气门的密封情况,必要时研磨气门,按照规定的扭矩和顺序拧紧气缸盖螺栓	-	-	●	●
29	检查连杆螺钉(栓)、曲轴螺栓、平衡块螺钉及机体螺栓的紧固和保险情况	-	-	●	●
30	清洁起动机的换向器,检查电机各电刷工作面的情况,必要时予以修磨或更换	-	-	●	●
31	清洁充电发电机调节器的触点,必要时进行调整	-	-	●	●
32	检查发电机组两轴中心线是否一致和交连橡胶件的磨损情况,必要时校正中心线并更换橡胶件	-	-	●	●
33	清洁蓄电池各极柱及外表面,检查蓄电池固定情况,电解液密度和液面高度	-	○	●	●
34	检查输油泵的技术情况,并进行必要的整修	-	-	-	●
35	检查喷油泵的供油均匀度和调速器的灵敏度,更换磨损的零件并调整合格	-	-	-	●
36	检查活塞连杆组和气缸套的技术状况,更换不宜继续使用的零件并进行必要的校正	-	-	-	●
37	检查曲轴有无裂纹,并清洁曲轴油道	-	-	-	●
38	检查轴颈与轴承的磨损情况和配合间隙	-	-	-	●
39	检查配气机构各机件的磨损情况,修理或更换不符合要求的零件	-	-	-	●
40	检查各处油封,如有老化变形或破损则应更换	-	-	○	●
41	清洗燃油箱,清除消声器内的积炭	-	-	-	●
42	按照规定清洗润滑系统的油路,使其畅通	-	-	-	●
43	检查节温器的工作状况,如失效应更换新品,按照规定清洗冷却系	-	-	○	●
44	检查增压器的技术状况,并进行必要的保养	-	-	○	●
45	分解充电发电机起动机和磁电机,进行彻底检查和维护,视情更换轴承及电气设备的导线	-	-	-	●
46	检查配电箱各种开关是否灵活,触头的接触是否良好,炭片电阻和其他电气元件有无变质、损坏,各处导线有无老化腐蚀现象,如有条件应校准电气仪表,发现故障应及时排除或作换件处理	-	-	-	●
47	解决平时遗留的其它问题	-	-	○	●
48	填写登记簿,并上报问题和处理意见	●	●	●	●

注: ● 应实施的项目; ○ 根据需要实施的项目; - 不必做的项目。

5.2 周维护

5.2.1 概述

周维护时间通常安排 2h~3h。除完成日常维护项目以外，还应完成 5.2.2~5.2.5 的项目。

5.2.2 任务设备周维护

5.2.2.1 静态维护

除完成日维护项目外，还应完成项目如下：

- a) 清洁任务设备，必要时对各分机、系统内部进行除尘；
- b) 清洁维护电缆、地钉和地线；
- c) 检查清洁各类电缆，发现有断裂、老化现象，接头破损时，及时修复或更换；
- d) 检查维护天线、云台以及云台升降杆、驱动电机；
- e) 检查清洁换气扇、转椅等；
- f) 检查清洁空调及供暖装置；
- g) 检查清洁绞盘、液压传动装置；
- h) 填写登记簿，并上报问题和处理意见。

任务设备周维护静态维护项目见表 1。

5.2.2.2 通电检查

检查项目如下：

- a) 检查油机遥控启动装置工作情况，看能否控制油机的启动和停机；
- b) 检查交流配电箱和直流配电箱各开关旋钮是否完好；
- c) 按规定展开装备，装备通电，检查交、直流配电箱上电压表显示值是否正常，电源安全告警指示灯是否正常；
- d) 任务设备加电，启动自检程序进行自检，看自检结果是否正常；
- e) 天线升降系统加电，检查天线的升降、俯仰和方位等运行控制是否正常，并观察驱动电机运转是否灵活，有无异常声音；
- f) 更新病毒库，对计算机系统进行磁盘碎片整理并对硬盘进行病毒扫描、杀毒；
- g) 检查任务设备的主要功能；
- h) 排除常见故障；
- i) 检查清洁照明设备；
- j) 填写登记簿，并上报问题和处理意见。

任务设备周维护通电检查项目见表 3。

表 3 任务设备通电检查项目表

序号	检查项目	周维护	月维护	年维护
1	检查油机遥控启动装置工作情况，看能否控制油机的启动和停机	●	●	●
2	检查交流配电箱和直流配电箱各开关旋钮是否完好	●	●	●
3	按规定展开装备，给装备通电，检查交、直流配电箱上电压表显示值是否正常，电源安全告警指示灯是否正常	●	●	●
4	给任务设备加电，启动自检程序进行自检，看自检结果是否正常	●	●	●
5	给天线升降系统加电，检查天线的升降、俯仰、方位等运行控制是否正常，并观察驱动电机运转是否灵活，有无异常声音	●	●	●
6	更新病毒库，对计算机系统进行磁盘碎片整理并对硬盘进行病毒扫描、杀毒	●	●	●
7	检查任务设备的主要功能	●	●	●

表 3(续)

序号	检查项目	周维护	月维护	年维护
8	排除常见故障	●	●	●
9	检查清洁照明设备	●	●	●
10	通电检查交、直流供电是否稳定,必要时进行调整	○	●	●
11	抽查测试装备的主要性能	-	●	●
12	对控制软件进行系统检查,对数据库进行维护	○	●	●
13	操作任务设备,检查各种显示、控制功能是否正常	○	●	●
14	检查装备的通信是否正常	○	●	●
15	对天线运转、升降系统进行调试、润滑,必要时更换液压油	○	●	●
16	全面检查装备主要性能指标	-	-	●
17	检查天线系统,调整配合间隙,必要时更换磨损或老化部件,调整配合间隙	-	-	●
18	对配属的仪器、仪表等,按说明书进行检查、调整、校准	-	○	●
19	解决平时遗留问题	-	○	●
20	填写登记簿,并上报问题和处理意见	●	●	●

注: ● 应实施的项目; ○ 根据需要实施的项目; - 不必做的项目。

5.2.3 装备车辆周维护

除完成日维护项目外,还应完成项目如下:

- a) 进行一次全车清洁;
- b) 检查维护各操纵杆、车门合页等活络连接部位是否灵活;
- c) 检查车辆外部状况,必要时除锈补漆;
- d) 对发动机摇转十余转,并检查轮胎气压,必要时进行充气;
- e) 对发动机进行一次原地发动检查;
- f) 检查蓄电池电量并进行维护。

装备车辆周维护项目见表 4。

表 4 装备车辆维护项目表

序号	项目	周维护	月维护	年维护
1	进行一次全车清洁	●	●	●
2	检查维护各操纵杆、车门合页等活络连接部位是否灵活	●	●	●
3	检查车辆外部状况,必要时除锈补漆	●	●	●
4	对发动机摇转十余转,并检查轮胎气压,必要时进行充气	●	●	●
5	对发动机进行一次原地发动检查	●	●	●
6	检查蓄电池电量并进行维护	●	●	●
7	清洁空气、机油、柴油滤清器	○	●	●
8	清洗发动机润滑系统,补充更换润滑油	-	●	●
9	清洗检查曲轴箱通风装置	○	●	●
10	检查各仪表、照明、信号和刮水器工作情况	○	●	●

表 4(续)

序号	项目	周维护	月维护	年维护
11	检查制动器气路连接情况, 放出贮气筒内油污	○	●	●
12	检查调整制动踏板、离合器踏板自由行程和驻车制动手柄行程	-	●	●
13	检查钢板弹簧销与衬套的配合, 润滑钢销与支架销	-	●	●
14	检查全车防尘装置, 润滑全车各润滑点, 对全车进行除锈补漆	-	●	●
15	检查保养发动机起动性能	○	○	●
16	检查各种转速下运转是否均匀, 柴油机无“游车”、“飞车”现象	-	○	●
17	检查发动机温度、机油压力、气缸压力是否符合要求	-	○	●
18	各总成内润滑油的数量和质量是否符合要求, 各润滑点及活动关节要按要求加注润滑油	-	○	●
19	检查各仪表、灯光、信号装置和全车线路是否整齐完好	-	○	●
20	检查有无油、水、气渗漏现象, 各连接螺栓是否紧固可靠	○	○	●
21	更换发动机空气滤清器、机油滤清器和柴油滤清器和油水分离器	-	○	●
22	添加离合器助力液和动力转向器助力液, 更换变速箱、分动器和前后桥的润滑油	-	○	●
23	检查车容是否整洁, 车门、保险杠、驾驶室和发动机罩有无明显外观缺陷	○	○	●
24	对载车车体和底盘进行全面清洗	-	○	●
25	对车体、轮毂、保险杠、钢板弹簧和前后桥等部位进行除锈, 并按照原来的颜色调漆对锈蚀和掉漆部位进行补漆	-	-	●
26	解决平时遗留的问题	-	○	●
27	填写登记簿, 并上报问题和处理意见	●	●	●

注: ● 应实施的项目; ○ 根据需要实施的项目; - 不必做的项目。

5.2.4 电源设备的周维护

除完成日维护项目外, 还应完成项目如下:

- a) 清除配电箱内部的灰尘;
- b) 检查风扇皮带的紧度及风扇叶片有无裂纹, 必要时调整或更换;
- c) 检查清洗空气滤清器, 酌情更换其中的机油;
- d) 检查清除燃油箱和燃油滤清器内的沉淀物;
- e) 检查喷油泵及调速器的机油量, 不足应予补充;
- f) 检查火花塞, 清除积炭并校正其间隙;
- g) 检查电刷在刷窝内有无卡滞现象, 并清洁交直流发电机的换向器与集电环;
- h) 检查发电机的触点接触面是否清洁、平整, 间隙是否正常, 必要时进行修磨和调整;
- i) 检查配电箱电气设备连接及断路器接触是否良好, 必要时进行维护;
- j) 通电检查输出电压、频率是否正常, 必要时进行调整;
- k) 检查蓄电池电解液的密度, 必要时进行补充并充电;
- l) 向各注油嘴加注润滑油脂;
- m) 填写登记簿, 并上报问题和处理意见。

电源设备周维护项目见表 2。

5.3 月维护

5.3.1 概述

月维护时间通常安排 6h~8h。除完成日维护和周维护外，还应完成 5.3.2~5.3.5 的项目。

5.3.2 任务设备的月维护

5.3.2.1 静态维护

除完成周维护项目外，还应完成项目如下：

- a) 对任务设备进行彻底清洁除尘；
- b) 检查任务设备表面铆钉是否有脱落、松动，有无油漆剥落、锈蚀，并除锈补漆；
- c) 检查清洁各电缆接头、插头和插座；
- d) 清洁窗口页片和蜂窝孔；
- e) 检查灭火器的压力值；
- f) 检查方舱外壁的水平仪；
- g) 清洁润滑光缆绞盘、电缆绞盘等；
- h) 维护保养抽、排风机，检查空调的工作情况；
- i) 检查调整绞盘、液压传动装置等附属设备的工作情况；
- j) 检查维护千斤顶工作状态；
- k) 对照《产品清单》全面检查各类仪表、随机资料、备件和工具是否齐全完好并及时补充；
- l) 填写登记簿，并上报问题和处理意见。

任务设备月维护静态维护项目见表 1。

5.3.2.2 通电检查

除完成周维护项目外，还应完成项目如下：

- a) 通电检查交、直流供电是否稳定，必要时进行调整；
- b) 抽查测试装备的主要性能；
- c) 对控制软件进行系统检查，对数据库进行维护；
- d) 操作任务设备，检查各种显示、控制功能是否正常；
- e) 检查装备的通信是否正常；
- f) 对天线运转、升降系统进行调试、润滑，必要时更换液压油；
- g) 填写登记簿，并上报问题和处理意见。

任务设备月维护通电检查项目见表 3。

5.3.3 装备车辆月维护

除完成周维护项目外，还应完成项目如下：

- a) 清洁空气、机油和柴油滤清器；
- b) 清洗发动机润滑系统，补充更换润滑油；
- c) 清洗检查曲轴箱通风装置；
- d) 检查各仪表、照明、信号和刮水器工作情况；
- e) 检查制动器气路连接情况，放出贮气筒内油污；
- f) 检查调整制动踏板、离合器踏板自由行程和驻车制动手柄行程；
- g) 检查钢板弹簧销与衬套的配合，润滑钢销与支架销；
- h) 检查全车防尘装置，润滑全车各润滑点，对全车进行除锈补漆。

装备车辆月维护项目见表 4。

5.3.4 电源设备月维护

除完成周维护项目外，还应完成项目如下：

- a) 检查喷油压力和喷油雾化情况，必要时清洗喷油器并调整喷油压力；
- b) 检查喷油提前角或点火提前角是否准确；

- c) 清洗机油滤清器和燃油滤清器，必要时更换滤芯；
- d) 清洗油底壳和机油集滤器，并视情更换机油；
- e) 检查化油器油面高度，疏通燃油管道及化油器内的油量孔、油道，必要时进行调整；
- f) 清除燃烧室和排气管内的积炭；
- g) 检查气门的密封情况，必要时研磨气门，按照规定的扭矩和顺序拧紧气缸盖螺栓；
- h) 检查连杆螺钉(栓)、曲轴螺栓、平衡块螺钉及机体螺栓的紧固和保险情况；
- i) 清洁起动机的换向器，检查电机各电刷工作面的情况，必要时予以修磨或更换；
- j) 清洁充电发电机调节器的触点，必要时进行调整；
- k) 检查发电机组两轴中心线是否一致和交连橡胶件的磨损情况，必要时校正中心线并更换橡胶件；
- l) 清洁蓄电池各极柱及外表面，检查蓄电池固定情况，电解液密度和液面高度。

电源设备月维护项目见表 2。

5.4 年维护

5.4.1 年维护概述

年维护时间通常安排为 5d~7d。除应完成月维护项目外，还应完成 5.4.2~5.4.4 的项目。

5.4.2 任务设备年维护

5.4.2.1 静态维护

除完成月维护项目外，还应完成项目如下：

- a) 对装备内、外所有电缆、信号线和转接头进行清洁维护，对有老化、变质或裂缝的电缆、电线应进行修复或换新；
- b) 检查各机柜内各模块单元、接插件的接触点，看有无松动、脱焊，并及时擦拭，对有打火痕迹部位磨光并防护，使各模块单元、接插件与接口接触良好；
- c) 清除抽排风通道和风机滤网污物，对抽、排风电机进行拆检维护保养，如有故障和损坏，应加以修复或更换；
- d) 检查干扰车方舱与载车运输平台的紧固情况，进行必要的紧固；
- e) 解决平时遗留问题；
- f) 填写登记簿，并上报问题和处理意见。

任务设备年维护项目见表 1。

5.4.2.2 通电检查

除完成月维护项目外，还应完成项目如下：

- a) 全面检查装备主要性能指标；
- b) 检查天线系统，调整配合间隙，必要时更换磨损或老化部件，调整配合间隙；
- c) 对配属的仪器、仪表等，按说明书进行检查、调整和校准；
- d) 解决平时遗留问题；
- e) 填写登记簿，并上报问题和处理意见。

任务设备年维护通电检查项目见表 3。

5.4.3 装备车辆的年维护

除完成月维护项目外，还应完成项目如下：

- a) 检查保养发动机起动性能；
- b) 检查各种转速下运转是否均匀，柴油机无“游车”、“飞车”现象；
- c) 检查发动机温度、机油压力、气缸压力是否符合要求；
- d) 各总成内润滑油的数量和质量是否符合要求，各润滑点及活动关节按要求加注润滑油；
- e) 检查各仪表、灯光、信号装置和全车线路是否整齐完好；

- f) 检查有无油、水、气渗漏现象，各连接螺栓是否紧固可靠；
 - g) 更换发动机空气滤清器、机油滤清器和柴油滤清器和油水分离器；
 - h) 添加离合器助力液和动力转向器助力液，更换变速箱、分动器和前后桥的润滑油；
 - i) 检查车容是否整洁，车门、保险杠、驾驶室、发动机罩有无明显外观缺陷；
 - j) 对载车车体和底盘进行全面清洗；
 - k) 对车体、轮毂、保险杠、钢板弹簧和前后桥等部位进行除锈，并按照原来的颜色调漆对锈蚀和掉漆部位进行补漆；
 - l) 解决平时遗留问题；
 - m) 填写登记簿，并上报问题和处理意见。
- 装备车辆年维护项目见表 4。

5.4.4 电源设备年维护

除完成月维护项目外，还应完成项目如下：

- a) 检查输油泵的技术情况，并进行必要的整修；
- b) 检查喷油泵的供油均匀度和调速器的灵敏度，更换磨损的零件并调整合格；
- c) 检查活塞连杆组和气缸套的技术状况，更换不宜继续使用的零件并进行必要的校正；
- d) 检查曲轴有无裂纹，并清洁曲轴油道；
- e) 检查轴颈与轴承的磨损情况和配合间隙；
- f) 检查配气机构各机件的磨损情况，修理或更换不符合要求的零件；
- g) 检查各处油封，如有老化变形或破损则应更换；
- h) 清洗燃油箱，清除消声器内的积炭；
- i) 按照规定清洗润滑系统的油路，使其畅通；
- j) 检查节温器的工作状况，如失效应更换，按照规定清洗冷却系；
- k) 检查增压器的技术状况，并进行必要的保养；
- l) 分解充电发电机起动机和磁电机，进行彻底检查和维修，视情更换轴承及电气设备的导线；
- m) 检查配电箱各种开关是否灵活，触头的接触是否良好，炭片电阻和其他电气元件有无变质、损坏，各处导线有无老化腐蚀现象，如有条件应校准电气仪表，发现故障应及时排除或作换件处理；
- n) 解决平时遗留问题；
- o) 填写登记簿，并上报问题和处理意见。

电源设备年维护项目见表 2。

5.5 初期保养

5.5.1 任务设备初期保养

保养项目如下：

- a) 清洁任务设备内外；
- b) 检查装备螺栓、螺母、管路接头、卡箍及安全锁止装置；
- c) 检查紧定装备线缆连接情况；
- d) 检查各仪表、照明、信号、指示、开关和按钮是否正常；
- e) 检查装备各特种液液面高度，有无渗漏现象，并及时补充；
- f) 检查各运动机件的运行情况；
- g) 检查润滑液数量、质量，润滑各润滑点；
- h) 抽查主要功能；
- i) 检查随机工具、仪器、仪表和随机资料是否齐全配套；
- j) 填写登记簿，并上报问题和处理意见。

5.5.2 装备车辆初期保养

应按照 GJB 2575—1996 中 5.1.1~5.1.3 规定的项目实施保养。

5.5.3 电源设备的初期保养

保养项目如下：

- a) 清洁发电机组外部；
- b) 检查紧定各连接点、固定点；
- c) 检查发电机组各部分油路、气路和水路等有无渗漏现象；
- d) 检查限速限载装置是否完好；
- e) 检查燃油、机油、空气滤清器、燃油管和燃油箱；
- f) 起动检查、观察各仪表、照明、信号、开关和按钮的工作情况；
- g) 检查各运动机件的工作情况；
- h) 检查随机工具、仪器、仪表和资料是否配套；
- i) 润滑各润滑点；
- j) 检查电压、电流和频率是否符合要求；
- k) 填写登记簿，并上报问题和处理意见。

5.6 换季保养

5.6.1 任务设备换季保养

保养项目如下：

- a) 按地区季节要求检查更换天线及液压传动机构的润滑油和特种液；
- b) 检查空调或供暖装置、通风设备的工作情况；
- c) 检查维护挡风帘、保温被等保温器材；
- d) 填写登记簿，并上报问题和处理意见。

5.6.2 装备车辆换季保养

应按照 GJB 2575—1996 中 5.3 规定的项目进行保养。

5.6.3 电源设备换季保养

保养项目如下：

- a) 清洗燃油箱，更换燃油、机油和冷却液；
- b) 清洁蓄电池，调整电解液密度，并进行充电；
- c) 检查冷起动装置，调整供油量和预热装置的位置；
- d) 填写登记簿，并上报问题和处理意见。

5.7 暂停保养

5.7.1 任务设备暂停保养

保养项目如下：

- a) 每周进行一次清除尘土，清洁任务设备外部工作；
- b) 每周检查任务设备外观和各密封点状态；
- c) 每半月对任务设备加电原地运行一次，时间不少于 30min；
- d) 填写登记簿，并上报问题和处理意见。

5.7.2 装备车辆暂停保养

应按照 GJB 2575—1996 中 5.4 规定的项目进行保养。

5.7.3 电源设备暂停保养

保养项目如下：

- a) 每周进行一次清除尘土、清洁电源设备外部工作；
- b) 每周摇转发电机组 10 转以上，每月启动发电机组一次；

- c) 每半月对电源设备原地起动一次, 时间不少于 30min;
- d) 拆下蓄电池送保养间, 每月对蓄电池清洁、充电一次;
- e) 填写登记簿, 并上报问题和处理意见。

5.8 封存保养

5.8.1 任务设备封存保养

5.8.1.1 封存前保养

保养项目如下:

- a) 清除尘土, 清洁任务设备外部;
- b) 全面检查主要功能, 有问题及时处理、上报;
- c) 检查、校准仪器和仪表;
- d) 按月维护要求, 对天线系统进行全面的维护保养;
- e) 全面检查维护安全设备及装置;
- f) 检查齐套性。

5.8.1.2 封存期间保养

保养项目如下:

- a) 每周清洁任务装备外部一次, 并检查各封存部位、密封点, 发现脱封予以补封;
- b) 每月应检查任务装备表面有无锈蚀、损伤, 必要时涂油或补漆, 并检查工具附件, 应无锈蚀, 无霉烂变质;
- c) 每月至少对任务装备进行一次通电运行, 每次不少于 30min;
- d) 梅雨季节及时晾晒随车棉麻制品、附件;
- e) 每半年按紧急启封要求, 进行短距离拉动, 然后重新封存;
- f) 填写登记簿, 并上报问题和处理意见。

5.8.2 装备车辆封存保养

5.8.2.1 封存前保养

应按照 GJB 2574-1996 中 4.2 和 4.3 规定的项目进行保养。

5.8.2.2 封存期间保养

应按照 GJB 2574-1996 中 4.4 规定的项目进行保养。

5.8.3 电源设备封存保养

5.8.3.1 封存前保养

保养项目如下:

- a) 对电源设备进行清洁除尘;
- b) 排除故障;
- c) 检查齐套性;
- d) 拆下蓄电池送保养间, 进行维护保养。

5.8.3.2 封存期间保养

保养项目如下:

- a) 每周清洁电源设备外部一次, 并检查各封存部位、密封点, 发现脱封予以补封;
- b) 每月应检查电源设备表面有无锈蚀、损伤, 必要时涂油或补漆;
- c) 每月至少对电源设备进行一次通电检查, 每次不少于 30min;
- d) 梅雨季节及时晾晒随车棉麻等制品、附件;
- e) 填写登记簿, 并上报问题和处理意见。

5.9 定期保养

5.9.1 一级保养

5.9.1.1 一级保养概述

一级保养是以对装备车辆和电源设备进行紧定、润滑和检查为主要作业内容的活动。装备车辆完成规定的里程(或一年)应进行一级保养,汽油车间隔里程为 3500km,柴油车间隔里程为 2500km,每年行驶不足规定里程,也应进行一次一级保养;电源设备每工作 400h 左右(或一年)应进行一次一级保养;一级保养可与年维护保养合并进行,保养时间通常安排 6d 左右。

5.9.1.2 装备车辆一级保养

应按照 GJB 2575-1996 中 5.5.1 规定的项目实施保养。

5.9.1.3 电源设备一级保养

除完成日维护项目外,还应完成项目如下:

- a) 清洁电源设备外部;
- b) 检查各指示灯、仪表工作是否正常,必要时予以更换;
- c) 检查风扇皮带的紧度及风扇叶片有无裂纹,必要时予以调整或更换;
- d) 检查喷油泵及调速器的机油量,不足应予补充;
- e) 检查配电箱,清除配电箱内部的灰尘;
- f) 检查配电箱电气设备各导线的连接及熔断器接触是否良好;
- g) 检查发动机与发电机的连接情况,必要时予以校正;
- h) 检查发电机的触点接触面是否清洁、平整,间隙是否正常,必要时进行修磨和调整;
- i) 检查蓄电池的连接是否可靠,电量是否充足,必要时补充充电;
- j) 检查调整蓄电池电解液液面和密度,必要时补充蒸馏水或调整密度;
- k) 更换发动机机油,并清洗机油滤清器、燃油滤清器、空气滤清器;
- l) 清洗输油泵、化油器、汽油泵上的滤网、油道和油箱加油口滤网;
- m) 清除火花塞的积炭并校正其间隙;
- n) 清洁交、直流发电机的换向器与集电环,检查电刷有无卡滞现象;
- o) 润滑各润滑点。

5.9.2 二级保养

5.9.2.1 二级保养概述

二级保养是以对装备车辆和电源设备进行检查和调整为主要作业内容的活动。装备车辆完成规定的里程(或三年)应进行一次二级保养,汽油车间隔里程为 17500km,柴油车间隔里程为 7500km,三年行驶不足规定里程,第三年也应进行一次二级保养;电源设备设备每工作 1200h(或三年)应进行一次二级保养。保养时间通常安排 8d 左右。

5.9.2.2 装备车辆二级保养

应按照 GJB 2575-1996 中 5.5.2 和 6.1 规定的项目实施保养。

5.9.2.3 电源设备二级保养

除完成一级保养项目外,还应完成项目如下:

- a) 检查喷油压力和喷油雾化情况,必要时清洗喷油器并调整喷油压力;
- b) 检查柴油机喷油提前角;
- c) 检查汽油机点火提前角是否准确;
- d) 分解、检查、清洗、调整化油器和汽油泵;
- e) 清洗各滤清器和滤网,必要时更换滤芯;
- f) 视情更换机油,并清洗油底壳和机油集滤器;
- g) 清除燃烧室和排气管内的积炭;
- h) 检查调整气门间隙;
- i) 检查气门的密封情况,必要时研磨气门,按照规定的扭矩和顺序拧紧气缸盖螺栓;

- j) 检查连杆螺钉(栓)、曲轴螺栓平衡块、螺钉及机体螺栓的紧固和保险情况;
- k) 擦拭起动机换向器,检查电机各电刷工作面的情况,必要时予以修磨或更换;
- l) 检查发电机组两轴中心线是否一致和交连橡胶件的磨损情况,必要时校正中心线并更换橡胶件;
- m) 检查测试配电箱各单元电路工作状态,必要时更换部件。

5.9.3 三级保养

5.9.3.1 三级保养概述

三级保养是以对装备车辆和电源设备部分分解、全面检查、消除隐患为主要作业内容的活动。装备车辆完成规定的里程(或6a)应进行三级保养,汽油车间隔里程为35000km,柴油车间隔里程为15000km,6a行驶不足规定里程,第六年也应进行一次三级保养;电源设备设备每工作2000h~2500h(或6a)应进行一次三级保养。保养时间通常安排10d左右。

5.9.3.2 装备车辆三级保养

应按照GJB 2575-1996中5.5.3和6.2规定的项目实施保养。

5.9.3.3 电源设备三级保养

除完成二级保养项目外,还应完成如下项目:

- a) 分解发电机组;
- b) 拆检喷油泵、输油泵、调速器的技术状况,并进行必要的调整修复;
- c) 分解发动机,检查曲轴有无裂纹,并清洁曲轴油道;
- d) 拆检曲轴、连杆轴颈及轴承的磨损情况和配合间隙;
- e) 拆检配气机构各机件的磨损情况,修理或更换不符合要求的零件;
- f) 清洗燃油箱,清除消声器内的积炭;
- g) 清洗润滑系统的油路,检查各处油封,更换老化变形或破损的油封;
- h) 检查节温器的工作状况,如失效应更换新品,并清洗冷却系;
- i) 分解充电发电机、起动机和磁电机,进行彻底检查,视情更换轴承及电气装置的导线;
- j) 分解检查配电箱,并检测电路的工作情况;
- k) 检测主要技术性能指标是否符合要求,必要时采取措施恢复;
- l) 解决平时遗留的问题。

6 特殊条件下装备维护保养

6.1 山地条件下维护保养

维护保养项目如下:

- a) 采取防震措施,加固装备各分机、单元和部件;
- b) 装备、器材防潮驱潮;
- c) 可适当增大装备车辆和电源设备的供油提前角度或点火提前角度,海拔高度2000m以上时,可提前 $1^{\circ}\sim 2^{\circ}$,海拔高度2500m以上时,可提前 $3^{\circ}\sim 4^{\circ}$;
- d) 应检查各操作装置的连接情况,特别是装备车辆的行驶系统、转向系统、制动装备的技术状况,并备足防滑、自救器材;
- e) 工作中,应检查装备车辆的百叶窗、散热器、节温器等散热装置的工作状态,必要时予以调整;
- f) 工作间隙,应检查发动机冷却液、蓄电池蒸馏水是否充足,并及时补充;
- g) 在野外作业时,应强化“作业前、作业中、作业后”的检查,接牢地线,防雨、防山洪、防塌方和防雷击。

6.2 高原条件下装备维护保养

维护保养项目如下:

- a) 检查装备各部件的密封情况；
- b) 防止示波器、显示器荧光屏及其他高频元件的镀银层在阳光下暴晒；
- c) 按照高原标准使用燃油、润滑油、齿轮油、特种液等；
- d) 应缩短对装备车辆、电源设备的维护保养周期，及时清洗燃油、空气、机油滤清器，清除发动机燃烧室、排气管、火花塞处的积碳；
- e) 按照高原标准使用装备天线、电机、减速器、摇把等机械传动部分润滑油；
- f) 检查发动机冷却液、蓄电池蒸馏水是否充足，并及时补充。

6.3 沙漠、戈壁条件下装备维护保养

维护保养项目如下：

- a) 检查任务装备、装备车辆、电源设备的密封情况，包扎好接头、接口；
- b) 应缩短易被尘土侵袭部件的保养周期，定时清洗发动机空气滤清器、燃油滤清器、机油滤清器等；
- c) 及时清除装备上的尘土，清洁和润滑各操纵装置的活动部位；
- d) 加强对仪器仪表的清洁和保养工作；
- e) 工作中，应检查百叶窗、散热器、节温器等散热装置的工作状态，必要时及时调整；
- f) 经常检查蓄电池电解液液面高度，并按技术要求调整和补充。

6.4 水网条件下装备维护保养

维护保养项目如下：

- a) 缩短行驶部分的保养周期；
- b) 经常检查装备，特别是装备车辆、电源设备的密封情况，对装备底部开口(孔)进行密封处理，及时排除积水和外部的污泥；
- c) 重点检查保养克服水障碍的专用器材、自救互救器材、抢救救生器材是否完好、齐套。

6.5 高湿、高温、高盐条件下装备维护保养

维护保养项目如下：

- a) 应缩短装备维护保养周期，增加通电时间并经常检查测试战术技术指标，定期对装备全面驱潮，清除任务设备内，特别是电路板上的尘土，检查处理因受潮而引起的腐化霉变现象；
- b) 消除静电，检查接地是否牢靠，采取降温措施，经常观察装备有无异常，防止装备温度过高；
- c) 应缩短检查润滑油(脂)的周期，经常用淡水冲洗；
- d) 及时对装备除锈、涂油或补漆。

6.6 严寒条件下装备维护保养

维护保养项目如下：

- a) 按严寒标准使用燃油、机油、防冻液和蓄电池电解液；
- b) 每周检查一次燃料和润滑油(脂)的质量，及时排除杂质和水份；
- c) 野外停放时，应当每周至少对装备进行一次加温或采取其它保温措施；
- d) 每周检查加热器，必要时清除积炭；
- e) 使用前检查保养温度调节装置；
- f) 较长时间停放时，应注意保温或放尽冷却水。

6.7 炎热条件下装备维护保养

维护保养项目如下：

- a) 经常检查装备系统、单元表面温度，设备或部件温度过高时，应及时降温；
- b) 经常检查冷却系统的工作情况，及时清洁散热器表面；
- c) 经常检查电气设备的工作情况和绝缘状况；
- d) 经常检查蓄电池注液口盖通气孔和电解液液面高度；

- e) 及时保养仪器仪表、帆布制品、皮革制品和橡胶制品，防止受潮发霉和老化。

6.8 潮湿条件下装备维护保养

维护保养项目如下：

- a) 定期接通电源或增加通电时间，用装备自身产生的热量进行除湿驱潮；
- b) 缩短燃油、润滑油、齿轮油、特种液、防冻液的更换周期；
- c) 缩短装备的维护保养周期并经常检查测试装备的主要技术指标；
- d) 经常检查装备内外部的潮湿情况，采取擦拭、晾晒、烘烤和加电等方法对装备驱潮；
- e) 清除装备内部特别是电路板上的灰尘；
- f) 检查和处理装备的腐化霉变现象；
- g) 装备车辆采取防滑措施。

附 录 A
(资料性附录)
装备维护保养组织与实施

A.1 组织实施程序**A.1.1 下达维护保养任务**

下达任务层次：

- a) 日维护、周维护和暂停保养，一般由连队(分队)根据本级装备维护保养计划向台站下达任务；
- b) 月维护和一级保养，一般由营技术室根据营装备维护保养计划向连队(分队)下达任务；
- c) 换季保养和封存保养，一般根据上级指示由装备部(处)向所属单位下达具体任务；
- d) 年维护、二级保养和三级保养，一般由装备部(处)根据年度装备工作计划向所属单位下达任务。

A.1.2 制定维护保养实施计划**A.1.2.1 制定实施计划依据**

制定实施计划依据如下：

- a) 装备维护保养任务；
- b) 装备人员数量和技术水平；
- c) 装备维护保养物质条件；
- d) 装备使用说明书；
- e) 装备技术说明书和维修手册；
- f) 装备日常维护保养登记履历书；
- g) 装备状态检测结果或实际需求。

A.1.2.2 实施计划主要内容：

内容如下：

- a) 维护保养项目；
- b) 人员分工；
- c) 实施方法；
- d) 维护要求等。

A.1.3 维护保养实施**A.1.3.1 维护保养实施的级别**

维护保养实施的级别如下：

- a) 日维护、周维护、换季保养和暂停保养，由基层连队(分队)或台站组织本单位的维修人员或装备操作使用人员实施；
- b) 月维护、封存保养，由基层连队(分队)组织本单位的维修人员或装备操作使用人员实施，必要时可请求上级维修人员指导；
- c) 年维护和一级保养，由营技术室组织连队(分队)维修人员和装备操作使用人员实施，团派出的维修人员指导；
- d) 二级保养、三级保养，由装备部(处)派出的维修分队和营技术室维修人员实施，连队(分队)维修人员和装备操作使用人员协助。

A.1.3.2 维护保养实施的步骤

维护保养实施的步骤如下：

- a) 受领维护保养任务；

- b) 确定维护保养内容;
- c) 选择维护保养方法;
- d) 明确人员分工和注意事项;
- e) 实施维护保养作业。

A. 1.4 检查验收

维护保养后要对装备整体进行验收检查，一般是先静态检查，后通电检查。检查结果逐级上报，使维护保养后的装备处于良好的战斗状态。复检时如发现异常情况，应立即查明原因并上报。

A. 2 装备人员职责

A. 2.1 装备指挥人员

装备指挥人员职责如下:

- a) 执行装备维护保养的法规制度和上级指示;
- b) 熟悉所属装备的数量和质量情况、基本性能和日常维护方法;
- c) 组织装备维护保养，检查维护保养效果;
- d) 解决装备维护保养中的实际问题。

A. 2.2 装备操作使用人员

装备操作使用人员职责如下:

- a) 按照装备操作规程等要求，正确使用装备;
- b) 熟练掌握所属装备的维护保养、保管和使用规定，会操作使用、会检查、会维护保养装备，会排除装备的一般故障;
- c) 落实安全保密措施，预防各种事故;
- d) 及时填写装备的各种维护登记本。

A. 2.3 装备维修人员

装备维修人员职责如下:

- a) 熟悉本单位装备器材的战术技术性能、构造、工作原理、维护细则和装备主要技术参数，熟练操作装备;
- b) 指导操作使用人员严格按照规定和要求，做好装备的维护保养工作;
- c) 正确使用仪表设备维修工具进行装备维护修理;
- d) 请领并掌管本单位装备的维修器材和技术资料。

A. 3 记录表格

A. 3.1 装备技术性能测试记录表见表 A.1。

表 A.1 技术性能测试记录表

序号	项目	技术性能指标	出厂指标	日期	测试者	测试负责人	验收负责人	备注

A. 3.2 装备检查项目登记表见表 A.2。

表 A.2 装备检查项目登记表

序号	日期	检查项目	检查结果与处理方法	检查者	执行者	备注

A.3.3 装备测试项目登记表见表 A.3。

表 A.3 装备测试项目登记表

序号	日期	测试项目	检查步骤	测试结果与处理方法	测试者	执行者	备注

A.3.4 维护保养登记表见表 A.4。

表 A.4 维护保养登记表

序号	维护保养类别	维护保养内容	维护保养日期	组织单位	负责人	维护者	检验者	维护保养累计时间 h

A.3.5 故障登记表见表 A.5。

表 A.5 故障登记表

序号	日期	故障部位	故障现象	累计时间 h	检修者	备注

A.3.6 故障检查登记表见表 A.6。

表 A.6 故障检查登记表

故障日期	故障部位及故障现象	故障原因	检修情况及结果	检修时间	检修累计时间 h	检修者	备注

A.3.7 送修登记表见表 A.7。

表 A.7 送修登记表

装备名称 (机号)	送修日期	送修单位	送修者	送修原因	维修单位	维修者	修复日期	维修情况及结果	修复责任人	验收者	验收日期	备注

A.3.8 更改登记表见表 A.8。

表 A.8 更改登记表

序号	更改日期	更改者	批准单位	负责人	更改日期	更改内容	更改后的效果	备注

A.3.9 封存登记表见表 A.9。

表 A.9 封存登记表

装备型号 (机号)	封存日期	批准单位	执行单位	执行者	封存原因	注意事项	备注

A.3.10 移交登记表见表 A.10。

表 A.10 移交登记表

设备 编号	移交方 情况	接受方 情况	移交 依据	交接监 督者	移交情况 (时间、地点)	移交前累计 工作时间 h	技术 状况	配套 情况	遗留 问题 及原因	处理 意见	移交 监督者 意见	备注

注 1: 移交方情况和接受方情况均应注明相关单位名称、负责人、实施者。
注 2: 配套情况应注明相关设备的配套设备、仪表、工具和资料的缺少数和损坏数, 如有其他说明, 一并填入。

A.3.11 部分设备变动登记表见表 A.11。

表 A.11 部分设备变动登记表

装备名称 (机号)	变动设备 名称	批准 单位	批准单位 负责人	变动 单位	变动单位 负责人	变动者	变动 日期	变动 原因	变动后 效果	备注

附录 B
(资料性附录)
装备维护保养方式方法

B.1 装备维护保养方式

B.1.1 清洁

清洁工作要求如下：

- a) 装备外观整洁，装备工作场所干净；
- b) 保持装备各工作界面、天线等外部整洁；
- c) 各滤清器工作正常，各种管路畅通无阻；
- d) 对装备器材、附件、工具、仪表等进行擦拭清理。

B.1.2 驱潮

对装备器材进行通风晾晒、通电加热，或用热风机或红外线灯照射，驱除潮气，防止发霉。

B.1.3 润滑

润滑工作要求如下：

- a) 按照不同地区和季节，正确选用润滑剂品种；
- b) 加注的油品和工具清洁，加油口和油嘴干净；
- c) 加注量符合要求；
- d) 对各类机械转动装置的齿轮、轴承等注入润滑脂。

B.1.4 除锈涂漆

主要项目如下：

- a) 装备器材的金属锈蚀部位，用细纱布除锈，对电器接触点的烧灼痕迹，轻者用布蘸酒精擦净，重者用 0000 号砂纸将痕迹磨光；
- b) 对装备器材油漆脱落的部位，要集中时间进行涂漆处理，一般应一个季度或半年进行一次，漆的颜色要与原来的颜色一致；
- c) 对不能涂漆的金属裸露部位要涂润滑油防锈。

B.1.5 皮革护胶

对装备器材的机衣、附件袋等上的皮革部位应涂擦保革油，使皮革保持柔软光滑，防止断裂，延长使用寿命；装备器材中的橡胶制品，如导线、按钮、橡胶台面、耳机罩等，应在表面上涂滑石粉，防止老化和粘接。

B.1.6 补绽

对机衣、背带、附件袋等的破绽部位进行缝补。

B.1.7 调整

调整要求如下：

- a) 熟悉装备和各总成、单元、部件的技术要求；
- b) 按照规定的方法、步骤进行调整；
- c) 应经相关领导批准才能进行。

B.1.8 紧定

紧定工作要求如下：

- a) 检查各紧固件、接插件，不漏过任何可能松动的部位；
- b) 关键部位紧定数据要准确，不能过紧或过松，应符合规定要求。

B.1.9 检查

检查工作总要求如下：

- a) 装备各总成、单元、部件状态正常，技术性能参数符合要求；
- b) 各连接、紧固件完整并紧固可靠；
- c) 设备机件、器件齐全可靠，操作安全。

B.1.10 排除故障

对经常容易出现故障的部位进行检查，发现故障及时排除。

B.1.11 点验

点验工作要求如下：

- a) 每年不少于两次；
- b) 装备附件、备件、图纸资料和工具数日品种；
- c) 仪器和仪表的数量。

B.2 装备维护保养检测方法

B.2.1 目视观察法

利用人的感觉器官看、听、闻和摸来发现装备内是否有变色、变音、变形和变热等元、部件。

B.2.2 仪器测试法

分静态测试和动态测试。静态测试就是在激励为常数的情况下进行测试电路或元件参数(如阻值、电容量、电感值，晶体管、IC的好坏，端电压及电路的通、断等)；动态测试是在激励为变量的情况下进行测试电路的工作状态(电压、电流波形等)。

B.2.3 定期通电法

装备不参加战备值班或长期放置时，应定期通电检查，以免受潮、发霉和锈蚀。

B.2.4 信号注入法

把信号源的输出直接加到有关组件、插件等各级的输入端，观察终端现象，从而把故障(损伤)部位隔离到电路的某一级；使用外部信号源的不同输出信号作为已知测试信号，并利用被检电子设备的终端指示器测试。

B.2.5 元件代换法

利用正常元器件、插件板乃至组合来代替(可能)不正常的元器件、插件和组合，以确定故障(损伤)部位。

B.2.6 元件隔离法

逐一将故障(损伤)系统中某一部分电路的电源断掉，使其不能参与工作，然后看故障现象是否消除，以此确定故障(损伤)。

B.2.7 感官检查法

在不采用任何仪器设备、不焊动任何电路元器件的情况下，凭人的感觉(视觉、嗅觉和触觉)来检查待修电子设备故障。

B.2.8 信号寻迹法

使用单一的测试信号，借助测试仪器(示波器、电子电压表等)，由前向后逐级进行检查。

B.2.9 同类对比法

将待检的电子设备与同类型号的(正常工作)的电子设备进行比较、对照分析判断故障。

B.2.10 波形观察法

借助示波器，观察电子设备故障部位、或相关部位的波形，进行分析判断故障。

B.2.11 参数测试法

运用仪器仪表，通过测试电子设备电路中的功率值、电压值、电流值、元件数值和器件参数等来判

断电子设备故障。

B. 2. 12 电流短路法

亦称电容旁路法，就是利用适当容量和耐压的电容器，对被检电子设备电路的某一部位进行旁路检查。

B. 2. 13 分隔测试法

把电子设备内与故障相关的电路，合理地、一部分一部分地分隔开来，来明确故障所在电路范围(亦称电路分割法)。

B. 2. 14 内部调整法

通过调节电子设备的内部可调元件，使电子设备恢复正常性能指标。

B. 2. 15 自动检测法

利用微机自动检测软件，自动查找故障部位。



中 华 人 民 共 和 国
国 家 军 用 标 准
通用电子对抗装备维护保养指南
GJB/Z 153—2008

*

总装备部军标出版发行部出版
(北京东外京顺路7号)
总装备部军标出版发行部印刷车间印刷
总装备部军标出版发行部发行
版权专有 不得翻印

*

开本 880×1230 1/16 印张 2 字数 61千字
2008年12月第1版 2008年12月第1次印刷
印数 1—500

*

军标出字第 7425 号

