1. 工兵模拟终端 技术规格书

|  |
| --- |
| **3排雷模拟器** |

* 1. 工兵模拟终端用途

组织开展实兵训练演习时，用于与参训人员穿戴的单兵装具绑定，模拟工兵布、排雷操作。

* 1. 工兵模拟终端组成

产品主要由工兵模拟器组成。

* 1. 工兵模拟终端功能
     1. 布排雷模拟

1. 能通过无线方式向地雷模拟终端发送布雷指令，实现布雷模拟，并将布雷信息上传；
2. 能通过无线方式向地雷模拟终端发送排雷指令，实现排雷模拟，并将排雷信息上传。
   * 1. 布排雷控制
3. 能接收单兵装具发出的控制指令，实现布、排雷功能的锁定和解锁；
4. 能根据与单兵装具连接状态，实现布、排雷功能的锁定和解锁。
   * 1. 操作显示

能通过蜂鸣器、指示灯显示有效布、排雷状态。

* + 1. 告警提示

能实时检测电池电量，并能对布、排雷失败、电量过低进行告警。

* + 1. 信息交互

1. 能与单兵装具建立无线连接，最大无线通信距离位于1～5m之间；
2. 能通过无线方式实时向单兵装具上传布、排雷结果等信息。
   * 1. 重量

工兵模拟终端重量：300g。

* + 1. 杀伤效能模拟

产品能够模拟对人员或者车辆目标的杀伤效果，杀伤范围与实装基本一致。

* + 1. 发射控制

a) 产品触发方式与实装基本一致；

b) 产品爆炸或被排除后，重新激活方可再次使用。

* 1. 信息交互接口

产品与单兵装具无线交互接口和协议满足LSJT-JKXY-04《陆军实兵交战系统短距无线通信接口规范》中相关指令要求。

* 1. 六性指标
     1. 可靠性

MTBF≥300h。

* + 1. 维修性

MTTR≤30min。

* + 1. 保障性
* 各类模拟终端提供运输和存储包装箱，包装箱可通过人工方式装载。终端拆卸安装、调试校正、维护保养操作简单快捷，结合时紧密牢固。
* 提供设备维护与保养必须的工具（维修专用工具比例1%）。
* 使用说明书中明确产品必要的维护措施和方法、充电维护周期等事项，同期提供系统软件和硬件设备使用教材，包括用户手册、维护手册（包含现地级和基地级二级维修方案内容，规模保障维护人员15-20人），及产品合格证、装箱清单、履历表。
* 配套专用的集中充放电设备。
* 配套仓储信息化管理系统。
  + 1. 测试性
* 具有开机自检功能，检测内容包括火工品安装检测、定位状态检测等
* 产品能根据故障检测设备的测试指令自动完成故障定位输出，虚警率2%；
* 产品故障隔离率95%。
  + 1. 安全性
* 产品具有激光安全专用标识，标识内容与格式应符合《GB 7247.1-2012/激光产品的安全/第1 部分设备分类、要求》中第 5 部分“标记”相关要求,产品激光发射口有明显安全标识；
* 产品符合相应人眼危害距离要求；
* 产品火工品安装处有安全警示标志和操作规程；
* 声光弹发射后不产生粉碎性变化；
* 烟雾罐发烟时出烟柔和，不产生爆炸、不散射；
* 烟雾罐发烟时无明火、不燃烧，底部不出烟；
* 发射弹和烟雾罐引燃后电阻丝熔断，不存在低阻连接现象；
* 模拟交战终端上安装的激光发射装置按使用要求严格控制发射功率，标注安全警示标识，防止对人眼造成伤害。电气布线应考虑强、弱电分离，设备运输与储存包装箱应标识最大堆码层数。相关强电使用设备的绝缘电阻和介电常数满足GJB367A-2001《军用通信设备通用规范》3.13规定的要求。
  + 1. 环境适应性
       1. 低温工作

产品满足：产品在-20℃环境温度下连续工作4小时，工作期间产品功能正常。

* + - 1. 低温贮存

产品在-30℃环境温度下连续贮存12小时后再将产品置于正常环境条件下，达到温度稳定后，产品的功能正常。

* + - 1. 高温工作

产品在60℃环境温度下连续工作4小时，工作期间产品功能正常。

* + - 1. 高温贮存

产品在70℃环境温度下连续贮存12小时后再将产品置于正常环境条件下，达到温度稳定后，产品的功能正常。

* + - 1. 运输振动

设备终端在模拟三级公路试验台上振动0.5h后能正常工作。

* + - 1. 冲击

设备终端在加速度15g、半正弦波脉冲宽度11ms的冲击条件下，沿X（设备终端安装方向）、Y（设备终端安装侧向）方向各冲击3次，试验后能正常工作。

* + - 1. 防雨淋

设备终端在雨量100mm/h的条件下持续雨淋0.5h后能正常工作。

* + - 1. 沙尘

设备终端满足GB/T4208-2017《外壳防护等级（IP代码）》中IP6X防护等级要求。

* 1. 扩展性

产品应能满足符合接口规定的新雷种模拟终端的排雷效能模拟。

模拟地雷产品能模拟我军及外军主战防步兵、防坦克地雷等地爆类武器的效能。）

* 1. 电磁兼容性要求

发射机满足GJB151B-2013《军用设备和分系统电磁发射和敏感度要求与测量》中对陆军地面设备的以下测试条款限值要求（含剪裁要求）：

1. RS103电场辐射敏感度（10kHz～40GHz）：10V/m；
2. CS114电缆束注入传导敏感度（4kHz～400MHz）：曲线二；
3. CS115电缆束注入脉冲激励传导敏感度：5A；
4. CS116电缆和电源线阻尼正弦瞬态传导敏感度（10kHz～100MHz）：标准限值；
5. RE102电场辐射发射（10kHz～18GHz）：标准限值+20dB。
   1. 供电
6. 采用锂电池供电，规格参数符合GJB916B-2011《军用锂电池产品规范》的要求；
7. 电池容量满足连续工作时间：12h（单组电池）要求；
8. 单组电池充电时间：6h。
   1. 安装使用

能通过有线方式连接防步兵地雷和防坦克地雷，进行模拟布、排雷操作。

* 1. 成套性

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **部件** | **数量** | **单位** | **备注** |
| 1 | 工兵模拟器 | 1 | 件 |  |
| 2 | 充电器 | 1 | 个 | 用于工兵模拟终端充电 |
| 3 | 产品资料 | 1 | 套 | 含使用说明书、合格证、装箱清单、履历表 |