



190111340938



中国认可  
国际互认  
检测  
TESTING  
CNAS L13496

# 检测报告



产品名称: PHL11式122毫米轮式自行火箭炮模拟训练系统

委托单位: 江西耀康智能科技有限公司

检验类别: 委托检验

北京英准检测技术有限公司

Beijing yingzhun Testing Technology Service Co., Ltd



地址: 北京市通州区玉带河东街46号院A座4层/4th Floor, No. 46 Yudai River East Street, Tongzhou District, Beijing

如若对检测报告有异议, 应于收到报告之日起15日内向检测单位提出, 逾期不予受理。

全国热线: 010-53608412

官网: [www.bjyztst.com](http://www.bjyztst.com)

邮箱: [bjyztst@163.com](mailto:bjyztst@163.com)



检测项目	技术要求	检测结果	结论
产品组成	系统由 1 套导调台、1 套火箭炮模拟器、1 套吊装模拟操作训练台和 2 套虚拟现实头显设备组成	系统包括 1 套导调台、1 套火箭炮模拟器、1 套吊装模拟操作训练台和 2 套虚拟现实头显设备	合格
	a) 导调台由 1 个双屏讲桌(操作台)、1 台导调计算机(国产)、2 台显示器、1 套导调软件组成。讲桌设有滚轮, 可小范围移动, 提供 1 个 USB 航插座, 1 个 220V 电源航插座, 用于市电输入, 2 个 RJ45 网线航插口(1 个用于工控机对外传输数据, 1 个备用), 1 个 HDMI 扩展显示接口用于连接投影仪, 1 个五孔插座用于投影仪供电。前面板上提供 2 个 USB 接口用于接键盘、鼠标; 1 个电源总开关; 1 个计算机启动开关	导调台含有 1 个双屏讲桌(操作台)、1 台导调计算机(国产)、2 台显示器、1 套导调软件。讲桌设有滚轮, 可小范围移动, 有 1 个 USB 航插座, 1 个 220V 市电输入电源航插座, 2 个 RJ45 网线航插口, 1 个 HDMI 扩展显示接口, 1 个五孔插座。前面板上设有 2 个 USB 接口、1 个电源总开关和 1 个计算机启动开关	合格
	b) 火箭炮模拟器仿真设备由 1 个回转体仿真体、1 个操瞄平台仿真体、1 个起落装置仿真体、1 个半自动操纵台仿真体、1 个瞄准手显控台仿真体、1 个电气操控台仿真体、1 个引信装定器仿真体、1 个发火控制器仿真体、2 个贮运发箱仿真体、1 个炮长任务终端、1 个 TCR171P 电台仿真体	火箭炮模拟器仿真设备包括 1 个回转体仿真体、1 个操瞄平台仿真体、1 个起落装置仿真体、1 个半自动操纵台仿真体、1 个瞄准手显控台仿真体、1 个电气操控台仿真体、1 个引信装定器仿真体、1 个发火控制器仿真体、2 个贮运发箱仿真体、1 个炮长任务终端、1 个 TCR171P 电台仿真体	合格
	c) 火箭炮模拟器软件部分包括 1 套导调软件、1 套炮长指挥终端模拟软件、1 套瞄准手显控台模拟软件、1 套电气操控台模拟软件、1 套引信装定器、1 套发火控制器模拟软件、1 套瞄具视景仿真软件、1 套 TCR171P 电台模拟软件及 1 套火箭炮整车三维模型组成	火箭炮模拟器软件部分包括 1 套导调软件、1 套炮长指挥终端模拟软件、1 套瞄准手显控台模拟软件、1 套电气操控台模拟软件、1 套引信装定器、1 套发火控制器模拟软件、1 套瞄具视景仿真软件、1 套 TCR171P 电台模拟软件及 1 套火箭炮整车三维模型	合格
	d) 吊装模拟操作训练台由 1 台主机、1 台显示器、1 个线控操作盒仿真体、手动操纵模拟系统、支撑平台和吊装模拟软件等组成	吊装模拟操作训练台包括 1 台主机、1 台显示器、1 个线控操作盒仿真体、手动操纵模拟系统、支撑平台和吊装模拟软件	合格

检测项目	技术要求	检测结果	结论
训练场景模拟	能够模拟地貌(平原、山区、戈壁等)、地物、天候、气象(雨、雪、雾等),战场效果(爆炸、烟幕等)等三维战场场景,为火炮模拟操作训练环境	能够模拟地貌(平原、山区、戈壁等)、地物、天候、气象(雨、雪、雾等),战场效果(爆炸、烟幕等)等三维战场场景,为火炮模拟操作训练环境	合格
	能模拟基本瞄准点,如电线杆、信号塔、房屋、水塔、旗杆;能模拟目标受到不同程度攻击时毁伤程度,如完好、受伤、摧毁等	能模拟基本瞄准点,如电线杆、信号塔、房屋、水塔、旗杆;能模拟目标受到不同程度攻击时毁伤程度,如完好、受伤、摧毁等	合格
主要功能  训练导调监控	能模拟上级下达作战命令、射击口令、作业条件、作业科目等训练导调指令,能代替指挥车指挥射击。具有报文模拟功能,能够模拟指挥系统向火箭炮下达指挥命令,协议格式兼容“统一版”远火信息指挥系统。具有训练席位操作监控、桌面录像功能,能按导调台分辨率,实时监视指定的多台设备屏幕显示内容,提供小屏幕监视和单屏全屏监视两种监视方式。小屏幕监视时可同时监控瞄准手显控台、电气操控台、引信装定器、发火控制器、瞄具视景(最大可同时监视16台设备),各设备按照不小于5帧/s的速度传输指定分辨率的桌面图像,桌面监视模块刷屏显示,单屏全屏监视时只能监视1台设备,被监视设备按照导调台分辨率不小于5帧/s的速度发送桌面图像,桌面监视模块刷屏显示	能模拟上级下达作战命令、射击口令、作业条件、作业科目等训练导调指令,能代替指挥车指挥射击。有报文模拟功能,能模拟指挥系统向火箭炮下达指挥命令,协议格式兼容“统一版”远火信息指挥系统。有训练席位操作监控、桌面录像功能,能按导调台分辨率,实时监视指定的多台设备屏幕显示内容,提供小屏幕监视和单屏全屏监视两种监视方式。小屏幕监视时可同时监控瞄准手显控台、电气操控台、引信装定器、发火控制器、瞄具视景(最大可同时监视16台设备),各设备按照5帧/s的速度传输指定分辨率的桌面图像,桌面监视模块刷屏显示,单屏全屏监视时只能监视1台设备,被监视设备按照导调台分辨率5帧/s的速度发送桌面图像,桌面监视模块刷屏显示	合格

检测项目	技术要求	检测结果	结论
主要功能 模拟操作训练	能够模拟炮长指挥终端、瞄准手显示器、引信装定器、发火控制器、瞄准装置、半自动操纵台等设备的操作,能够完成单体设备操作、瞄准、装定、改装、赋予及标定射向等单兵操作训练,能够完成射击准备、射击实施等阵地指挥流程训练。具有报文编辑、执行、发送、接收的操作,具有拓展能力,能够与局域网内的其他相同模拟训练器组网协同训练	能模拟炮长指挥终端、瞄准手显示器、引信装定器、发火控制器、瞄准装置、半自动操纵台等设备的操作,能完成单体设备操作、瞄准、装定、改装、赋予及标定射向等单兵操作训练,能完成射击准备、射击实施等阵地指挥流程训练。有报文编辑、执行、发送、接收的操作,有拓展能力,能与局域网内的其他相同模拟训练器组网协同训练	合格
	支持利用线控操作盒仿真体和手动操纵模拟系统完成装填车装填训练;支持使用虚拟现实设备进行装填操作	支持利用线控操作盒仿真体和手动操纵模拟系统完成装填车装填训练;支持使用虚拟现实设备进行装填操作	合格
主要性能指标	半实物调炮响应时间:半实物操作后虚拟场景中火箭炮车三维模型响应时间 < 300ms, 三维虚拟火箭炮车能够实时显示装备姿态(解脱状态、收用炮状态、调炮实时位置、发射状态、定向管方向调节、俯仰调节、模拟吊臂活动控制、起落状态调节)	半实物调炮响应时间:半实物操作后虚拟场景中火箭炮车三维模型响应时间 270ms, 三维虚拟火箭炮车能够实时显示装备姿态(解脱状态、收用炮状态、调炮实时位置、发射状态、定向管方向调节、俯仰调节、模拟吊臂活动控制、起落状态调节)	合格
	战场环境模拟:模拟地形地貌包括山区、戈壁、岸滩、田地(水网和旱地):模拟训练气象含有雨、雪、雾、晴、阴、霾;模拟训练时间可模拟白天或夜晚训练,0-24 小时任意设定;模拟战场效果包括爆炸、烟雾、尾迹、声响、火光。能模拟攻击目标外形特征,如指控中心、后勤保障设施、掩体、交通枢纽、雷达站等;能模拟目标受到不同程度攻击时毁伤程度,如完好、受伤、摧毁等	战场环境模拟:模拟地形地貌包括山区、戈壁、岸滩、田地(水网和旱地):模拟训练气象含有雨、雪、雾、晴、阴、霾;模拟训练时间可模拟白天或夜晚训练,0-24 小时任意设定;模拟战场效果含有爆炸、烟雾、尾迹、声响、火光。能模拟攻击目标外形特征,如指控中心、后勤保障设施、掩体、交通枢纽、雷达站等;能模拟目标受到不同程度攻击时毁伤程度,如完好、受伤、摧毁等	合格

检测项目	技术要求	检测结果	结论
主要性能指标	VR 头显设备视场角不低于 110° , 单眼分辨率不低于 1440×1600, 双眼分辨率不低于 2880×1600, 刷新频率不低于 90HZ	VR 头显设备视场角为 110° , 单眼分辨率为 1440×1600, 双眼分辨率为 2880×1600, 刷新频率为 90HZ	合格
	视景分辨率: ≥1024*768	视景分辨率为 1024*768	合格
	导调台主机配置 (国产): i7 处理器、内存不低于 16G; 硬盘不低于 SSD 1TB, 独立显卡 RTX1660Super, 显存不低于 6G; 预留有投影仪接线口, 电脑显示屏采用分屏设计, 能同时显示导调软件、三维模拟训练场景等内容	导调台主机配置 (国产): i7-7700 处理器、内存 16G; 硬盘 SSD 1TB, 独立显卡 RTX1660Super, 显存 6G; 具有投影仪接线口, 电脑显示屏采用分屏设计, 能同时显示导调软件、三维模拟训练场景等内容	合格
设备准备时间	设备准备时间: ≤10min	设备准备时间 8min	合格
使用环境	工作环境温度: -10°C ~ +40°C,	在温度 -10°C ~ +40°C 下, 工作正常;	合格
	贮存温度: -20°C ~ +50°C	在 -20°C ~ +50°C 贮存 4h 后, 工作正常	合格
电源适应性	供电电压: 220V ± 10%	输入电压在 198 ~ 242V 之间, 工作正常	合格
可靠性、维修性	连续工作时间: ≥12h;	连续工作时间: 14h;	合格
	平均故障修复时间 (MTTR): ≤ 30min	平均故障修复时间 (MTTR) 为 25min	合格

\*\*\*报告结束\*\*\*



中国认可  
国际互认  
检测  
TESTING  
CNAS L13496

第 6 页 共 6 页

报告编号: YZJC23X0825-627

## 注 意 事 项:

1. 报告无“检验报告章”或检验单位公章无效。
2. 未经本实验室书面同意,不得部分复制本报告。
3. 报告无主检、审核、批准人签字无效。
4. 报告涂改无效。
5. 对检测报告若有异议,应于收到报告之日起十五日内向检测单位提出,逾期不予受理。
6. 委托检测仅对来样负责。



地址: 北京市通州区玉带河东街 46 号院 A 座 4 层/4th Floor, No. 46 Yudai River East Street, Tongzhou District, Beijing  
如若对检测报告有异议,应于收到报告之日起 15 日内向检测单位提出,逾期不予受理。

全国热线: 010-53608412

官网: [www.bjyztst.com](http://www.bjyztst.com)

邮箱: [bjyztst@163.com](mailto:bjyztst@163.com)